2．7　補足説明

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

223

検討方針

一部修正（R3/9/3審査会合）

○土木学会（2016）では，パラメータスタディについて，基本断層モデルのパラメータのうち，より支配的と考えられる因子に関するパラメータスタディを行った後，その中で敷地に最も影響を与えた断層モデルを用いてそのほかの従属的因子に関するパラメータスタディを行うことを基本とするとされている。

【パラメータスタディ評価因子の分析】

○日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の検討で実施したパラメータスタディについて，敷地への影響が最も大きくなるケースを網羅的に検討していることを確認するため，概略パラメータスタディ評価因子及び詳細パラメータスタディ評価因子のそれぞれが津波水位に与える影響について分析する。

○分析は，概略パラメータスタディが津波水位に対して支配的因子で行われていること，詳細パラメータスタディが津波水位に対して従属的因子で行われていることを確認することにより実施する。

《対象ケース》

○パラメータスタディの実施ケースを対象に確認を行う。

○パラメータスタディ評価因子の分析の実施に当たっては，以下の複数の地形モデルを用いる※。

- 健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）

【津波の伝播状況への影響】

○津波水位に最も影響を与える因子を変動させた場合の津波の伝播状況への影響について比較検討を実施する。

○上記を踏まえ，津波水位に最も影響を与える因子の設定条件が，泊発電所に伝播する津波が卓越する設定条件であることを確認する。

※敷地北側防潮堤の損傷による波源選定への影響がないことを確認できたことから，敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

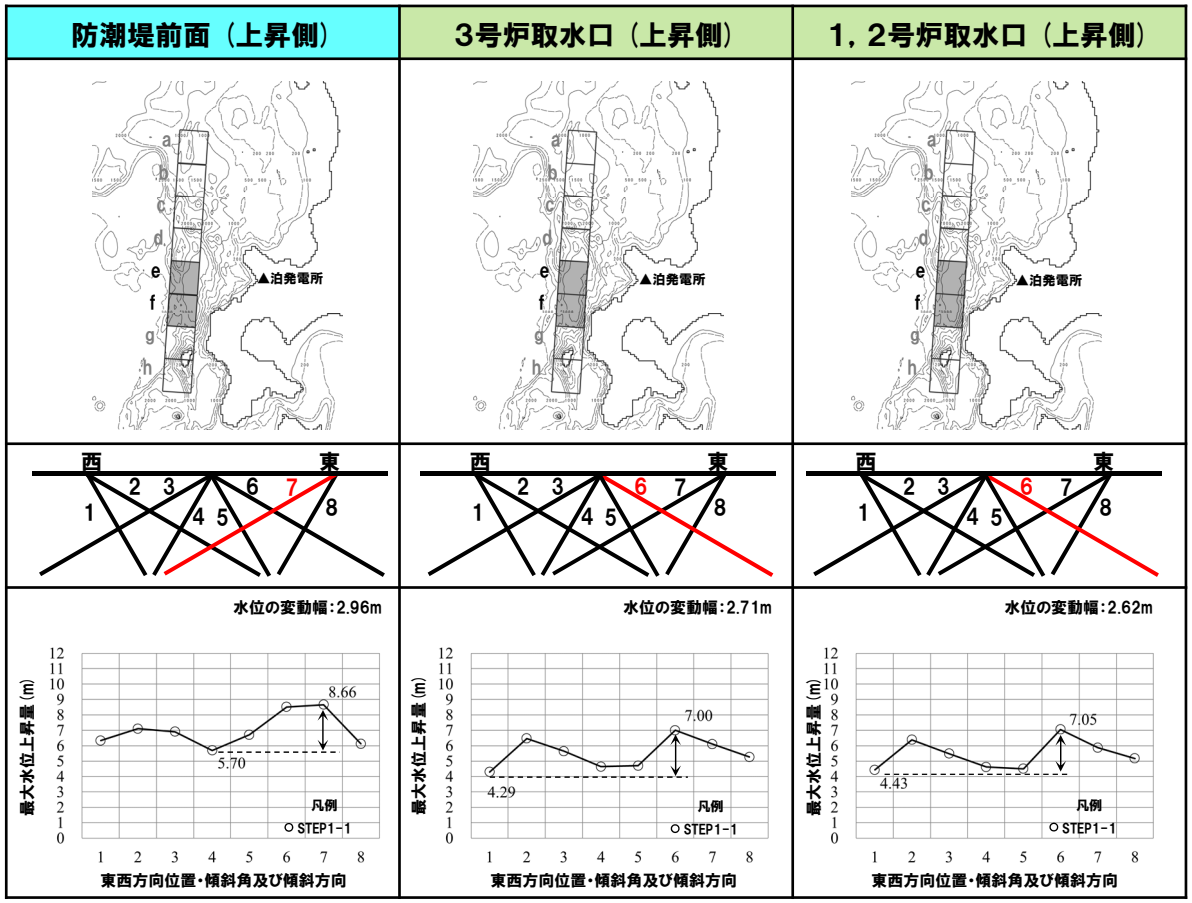
224

パラメータスタディ評価因子の分析（1/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.62～3.33mである。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

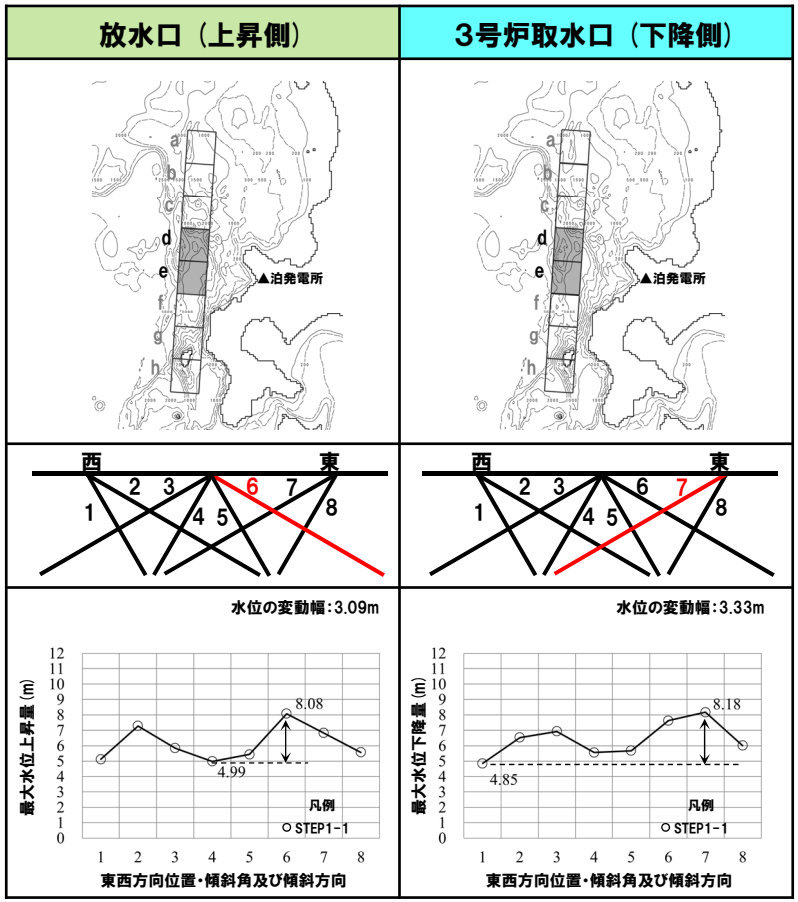
225

パラメータスタディ評価因子の分析（2/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.62～3.33mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

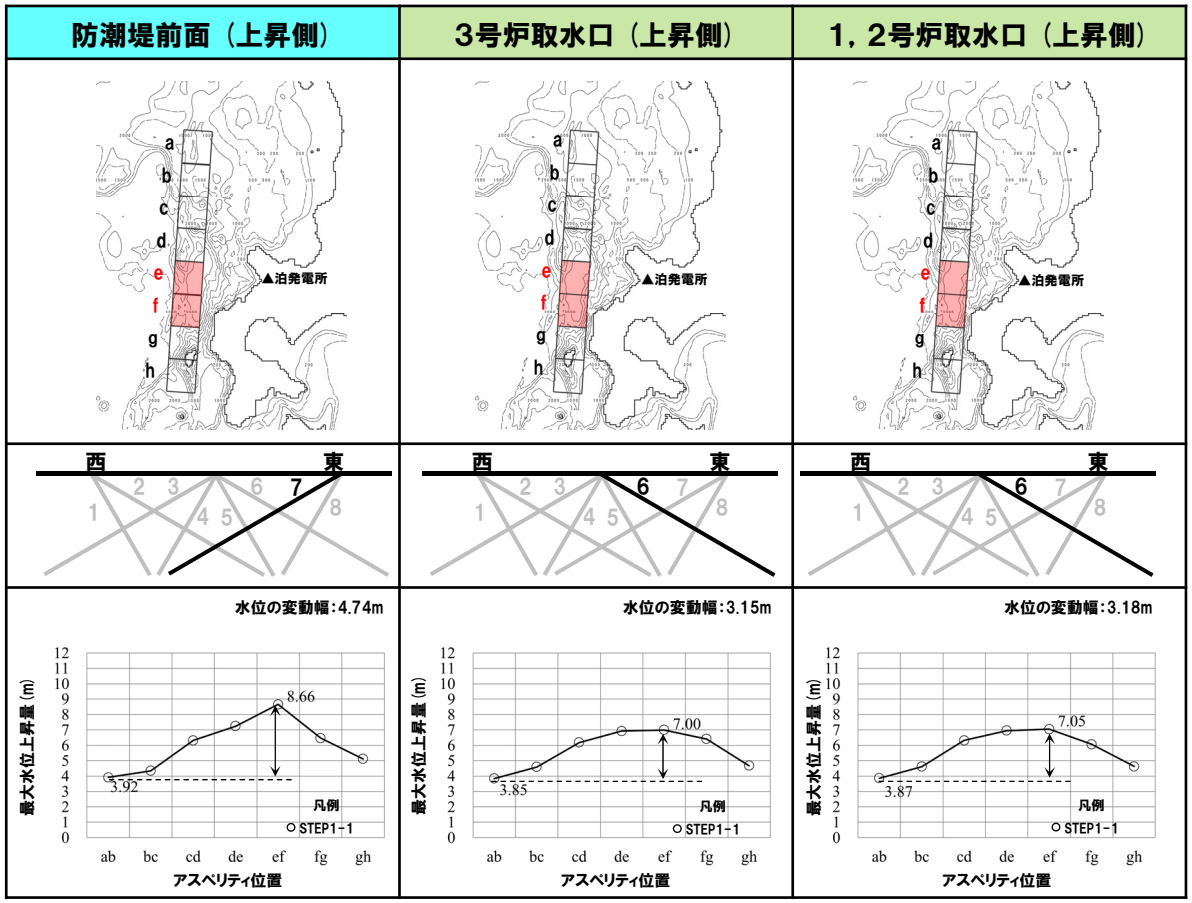
226

パラメータスタディ評価因子の分析（3/56） 健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は3.15～4.98mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

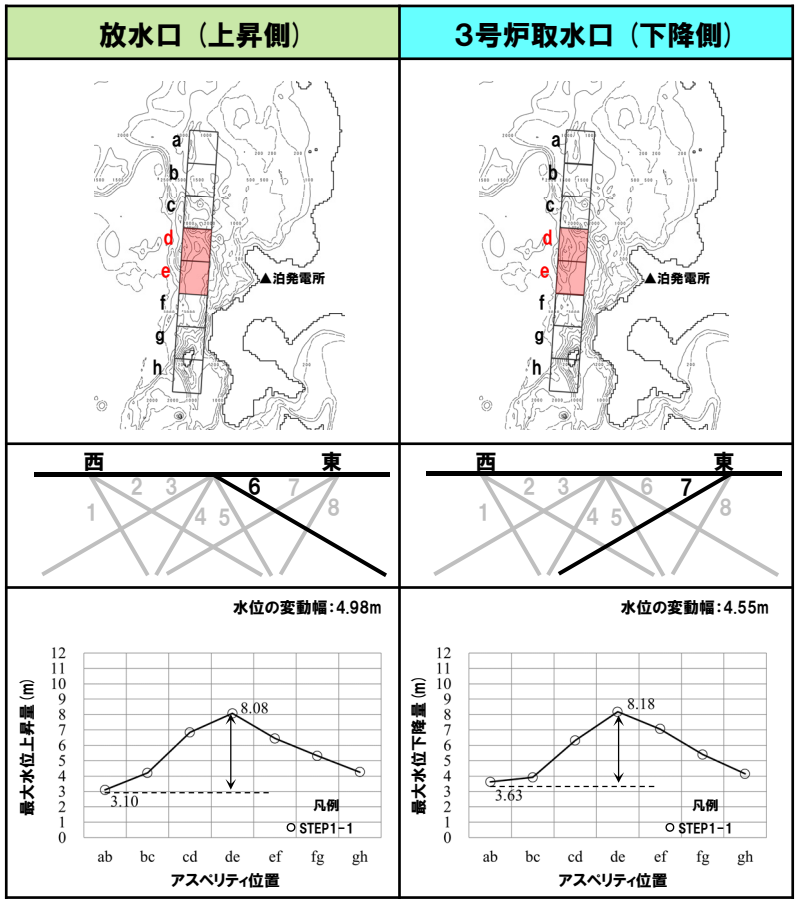
227

パラメータスタディ評価因子の分析（4/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は3.15～4.98mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

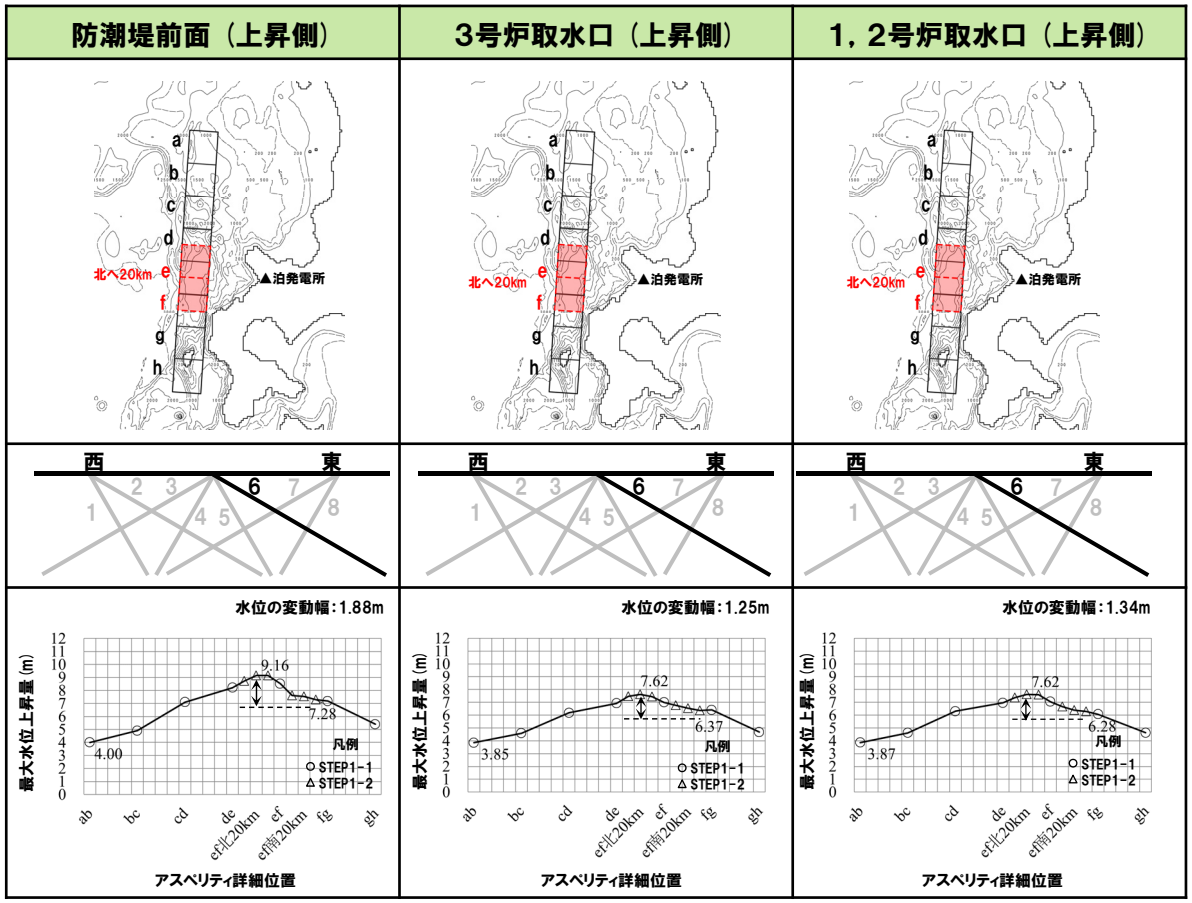
228

パラメータスタディ評価因子の分析（5/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.23～1.88mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

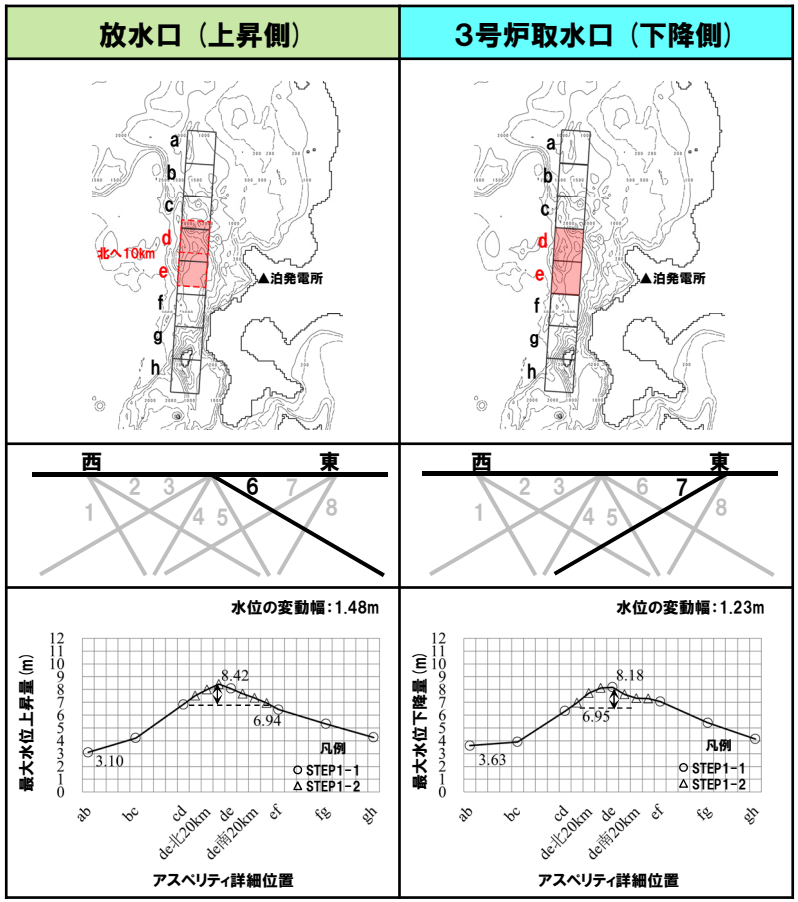
229

パラメータスタディ評価因子の分析（6/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.23～1.88mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

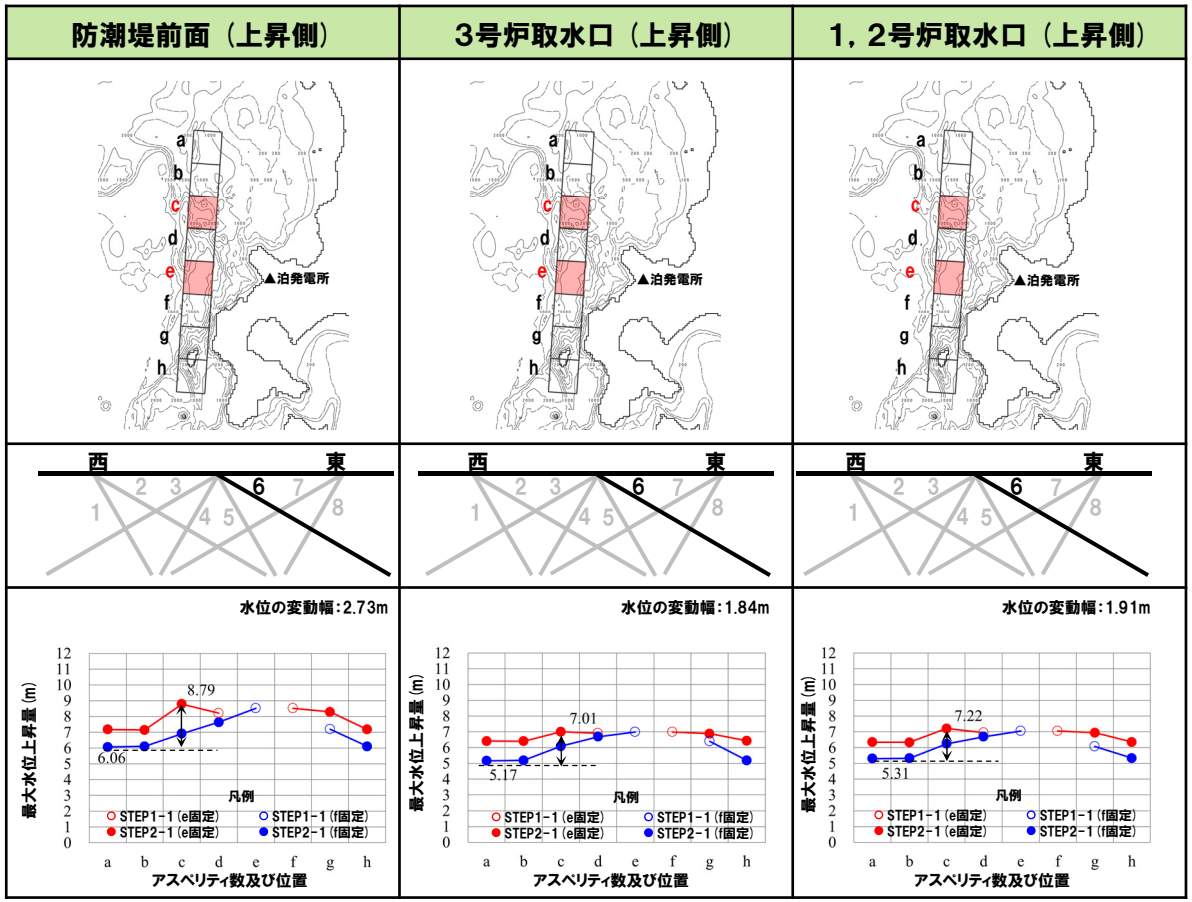
230

パラメータスタディ評価因子の分析（7/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.84～2.94mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

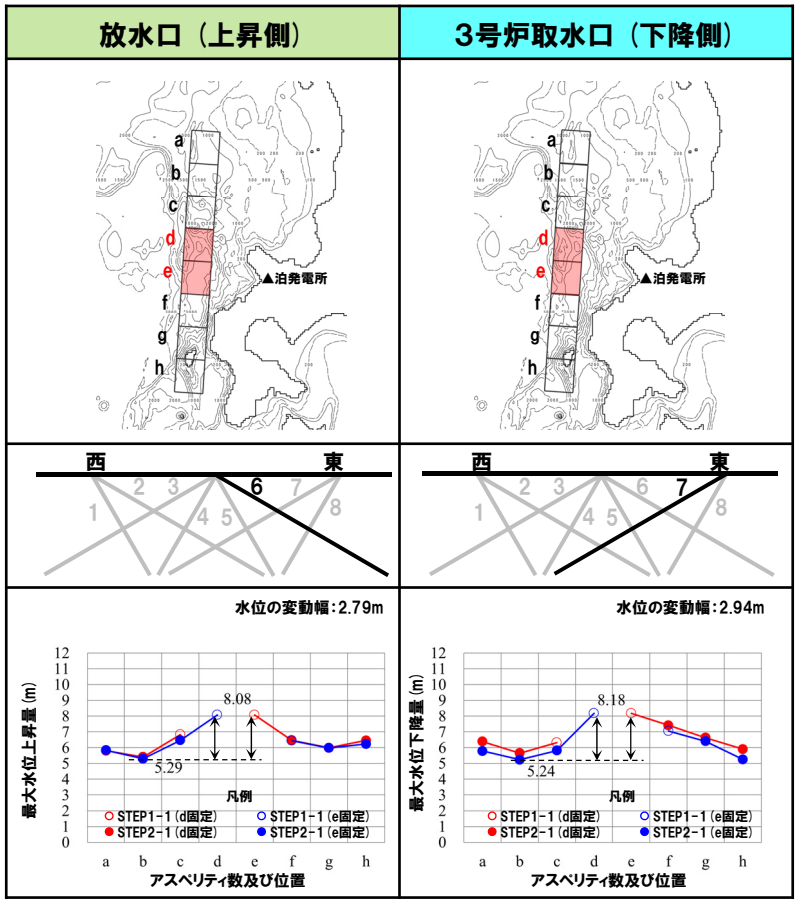
231

パラメータスタディ評価因子の分析（8/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.84～2.94mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

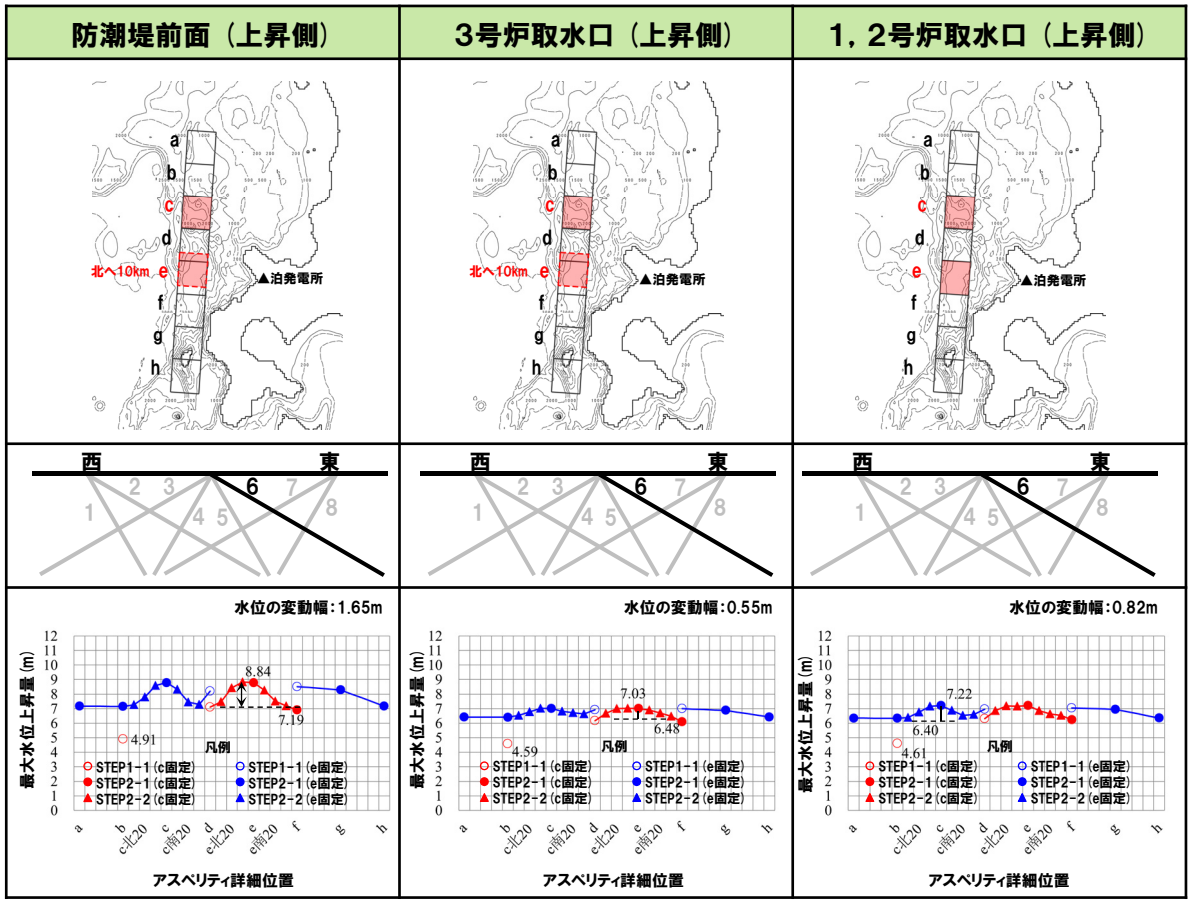
232

パラメータスタディ評価因子の分析（9/56） 健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.55～1.65mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

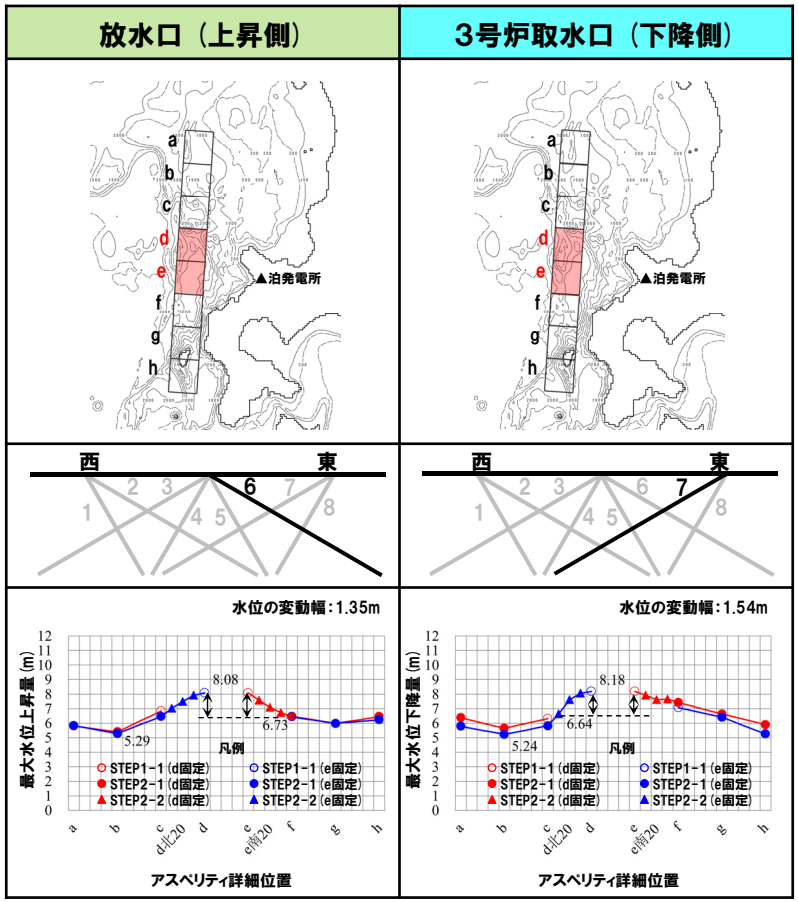
233

パラメータスタディ評価因子の分析（10/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.55～1.65mである。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

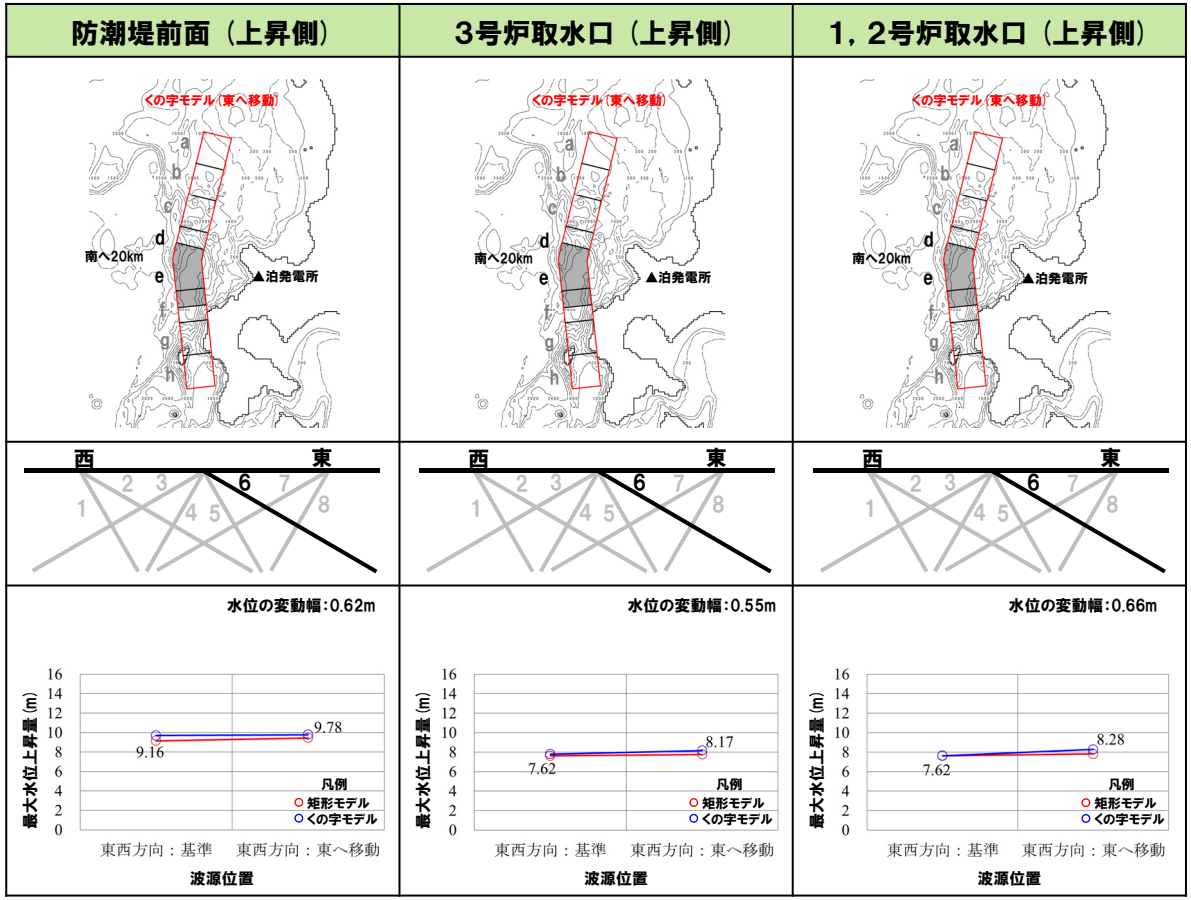
234

パラメータスタディ評価因子の分析（11/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.55～1.29mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

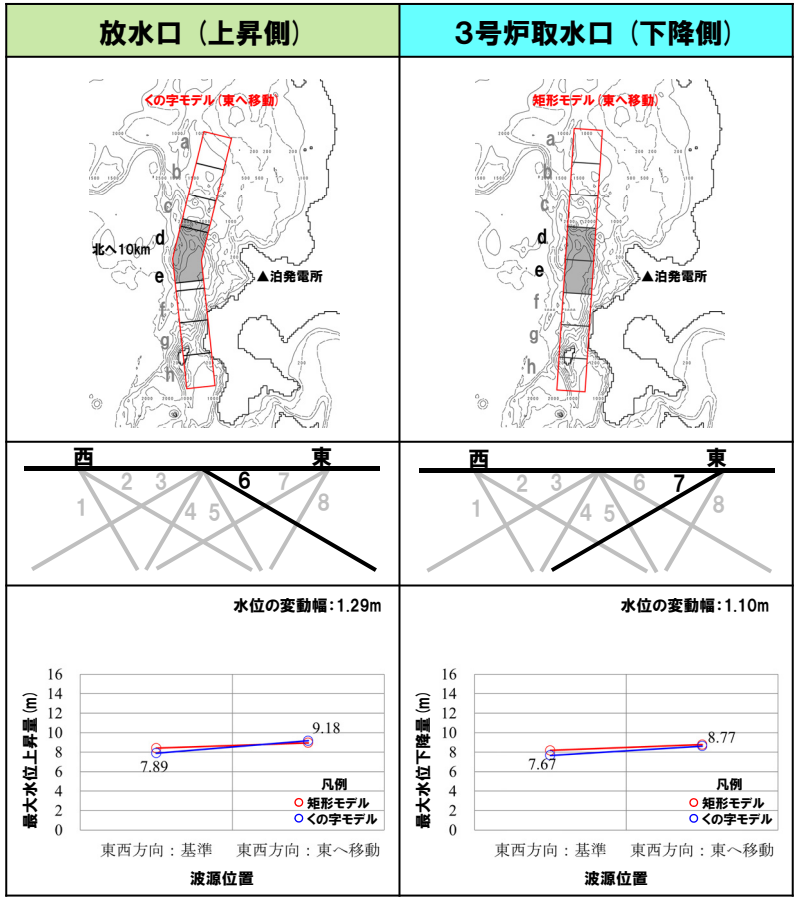
235

パラメータスタディ評価因子の分析（12/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.55～1.29mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

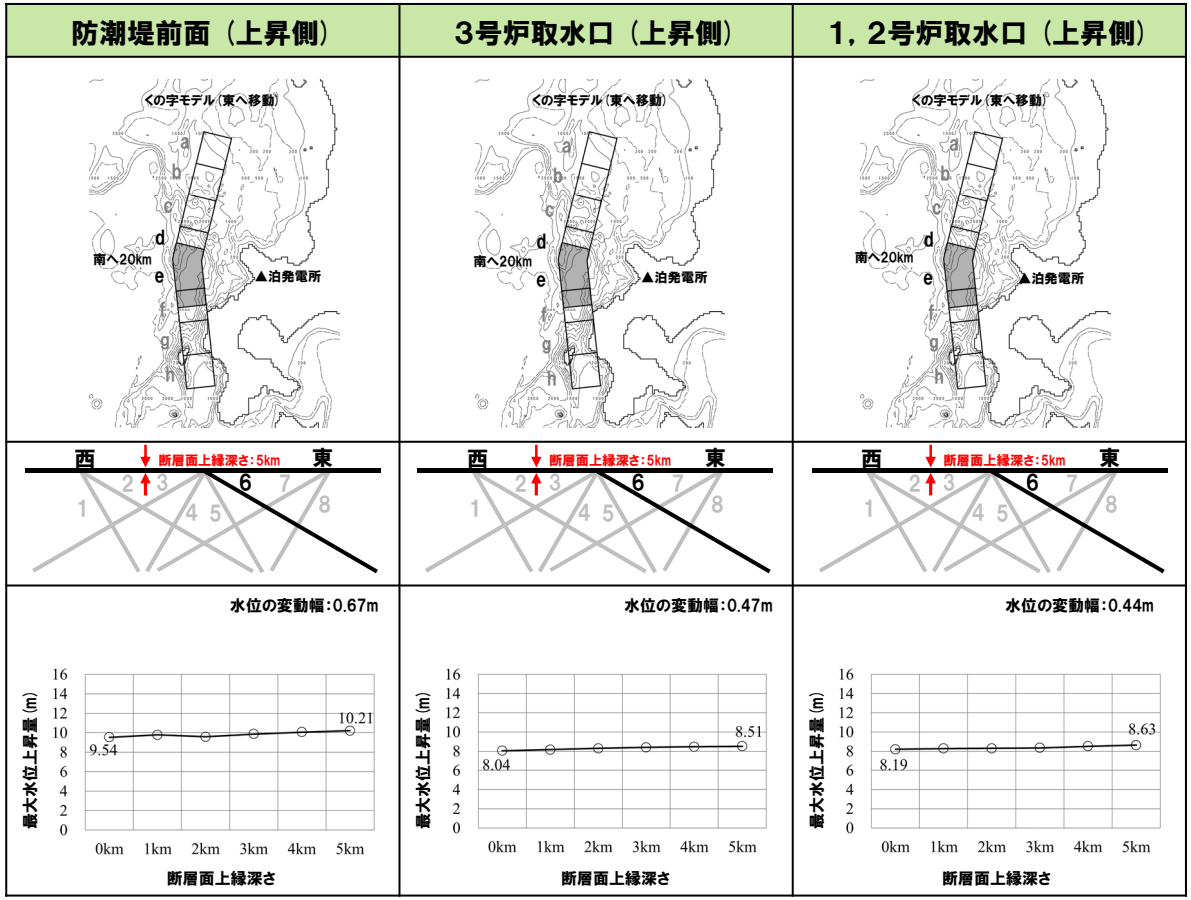
236

パラメータスタディ評価因子の分析（13/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.17～0.67mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

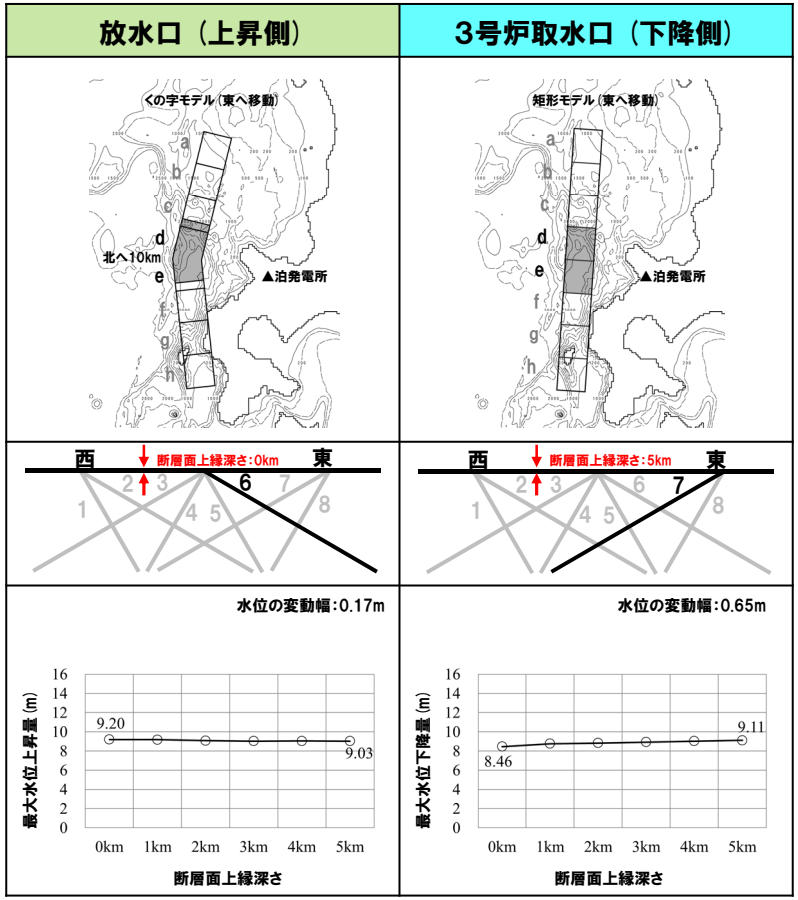
237

パラメータスタディ評価因子の分析（14/56）健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.17～0.67mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

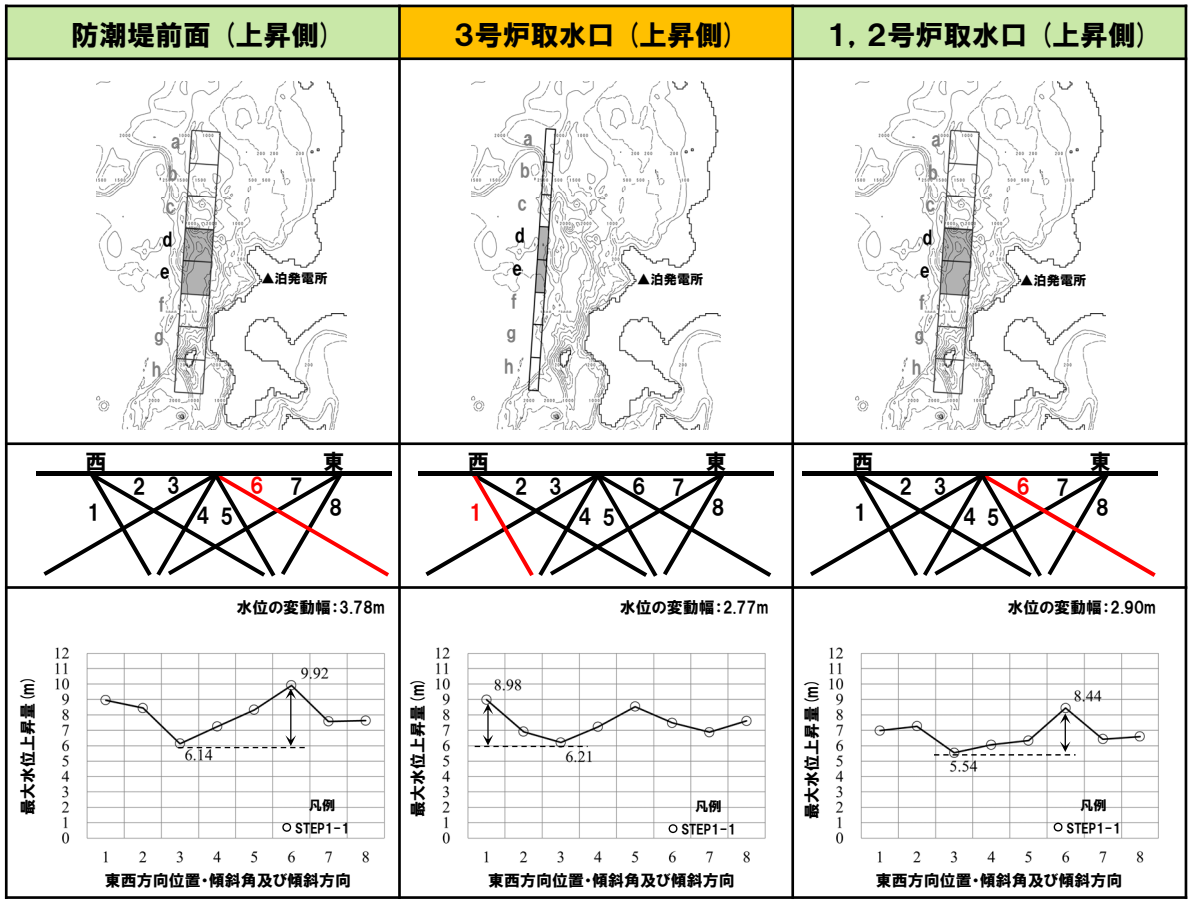
238

パラメータスタディ評価因子の分析（15/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.77～3.78mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

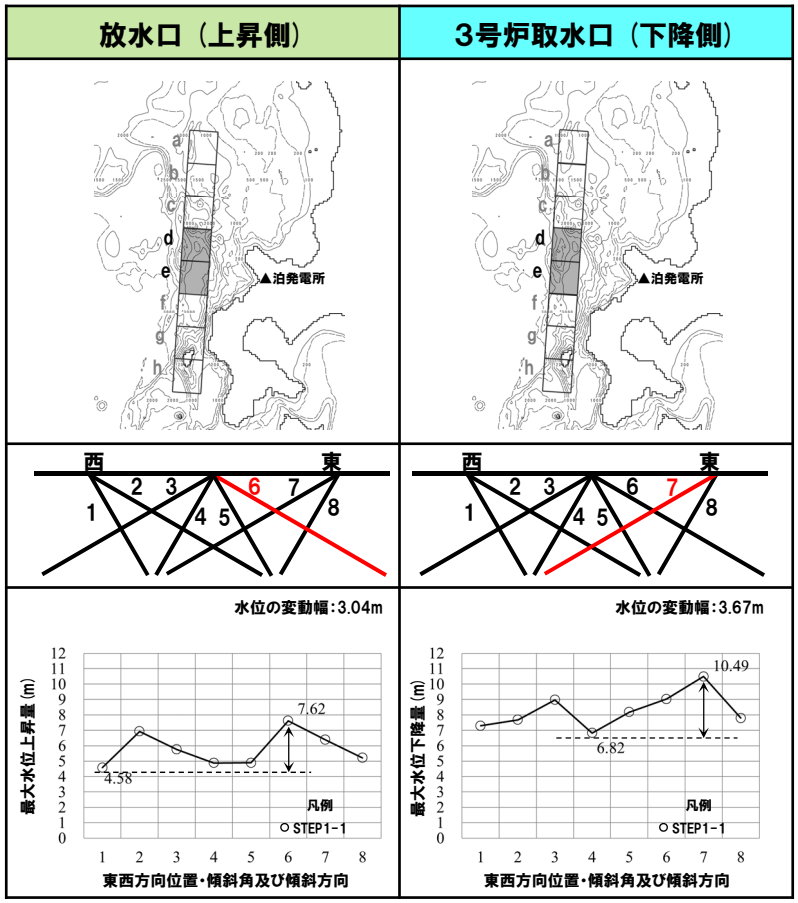
239

パラメータスタディ評価因子の分析（16/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.77～3.78mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

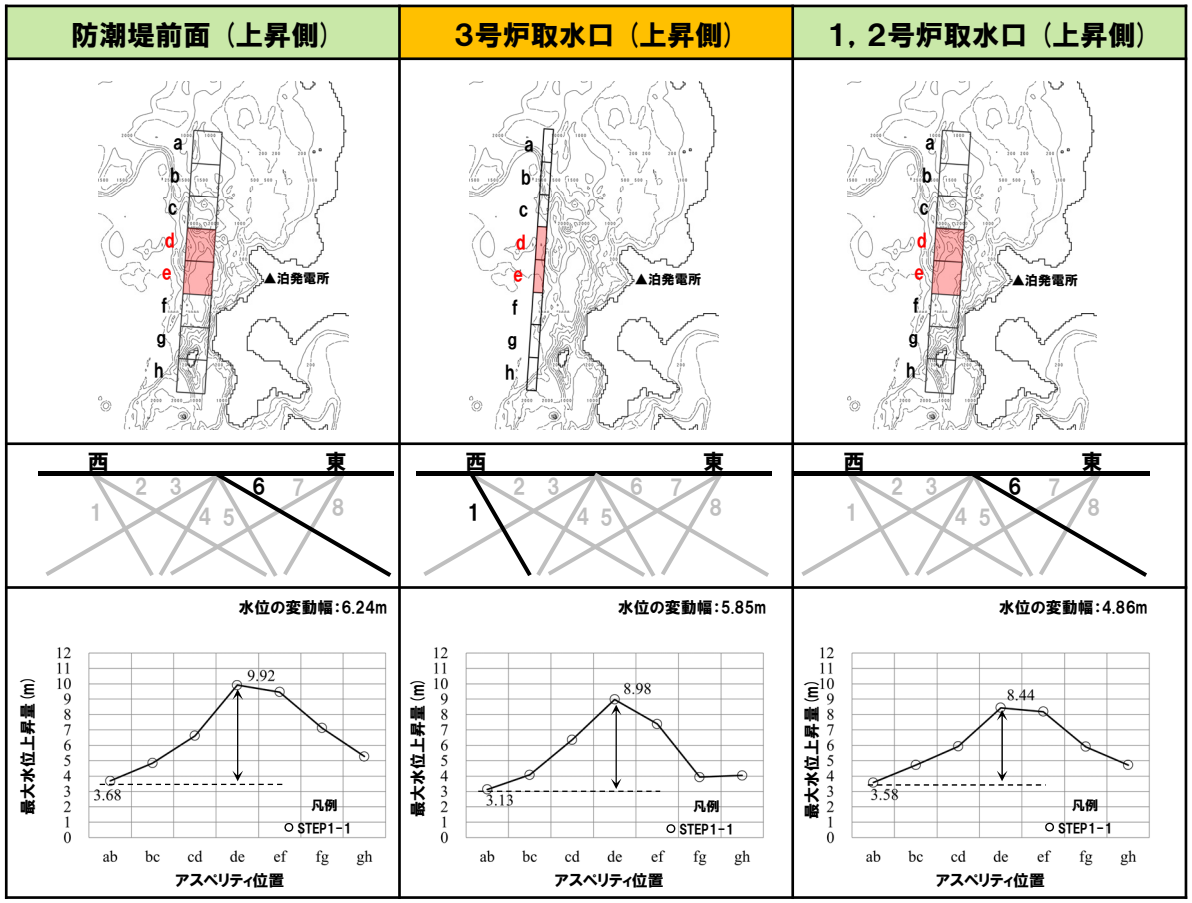
240

パラメータスタディ評価因子の分析（17/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は4.34～7.68mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

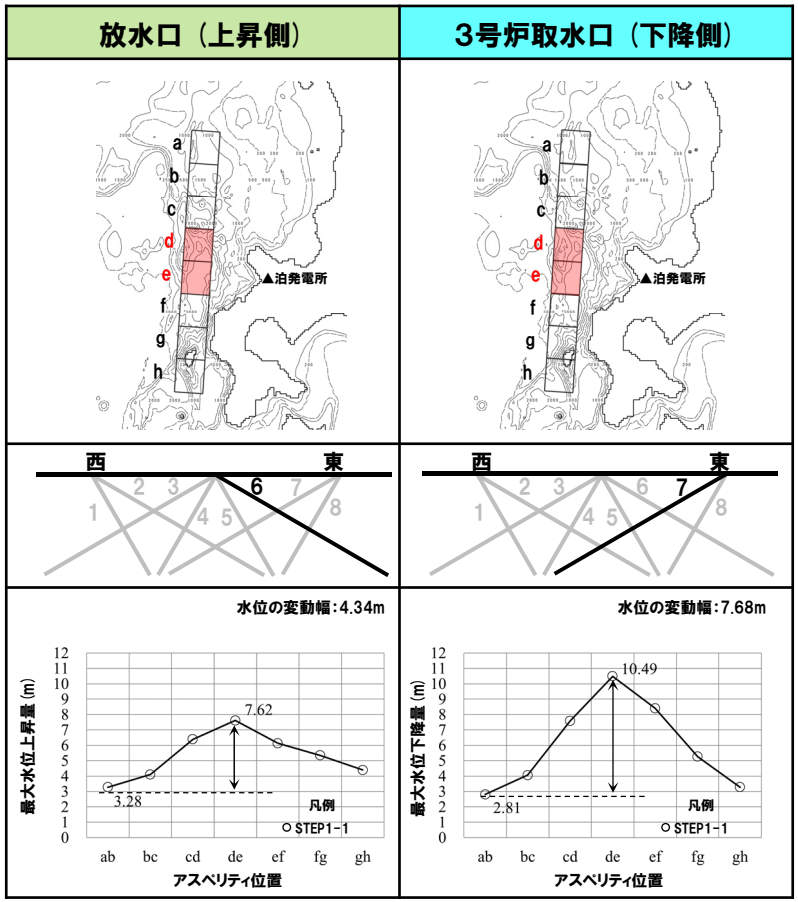
241

パラメータスタディ評価因子の分析（18/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は4.34～7.68mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

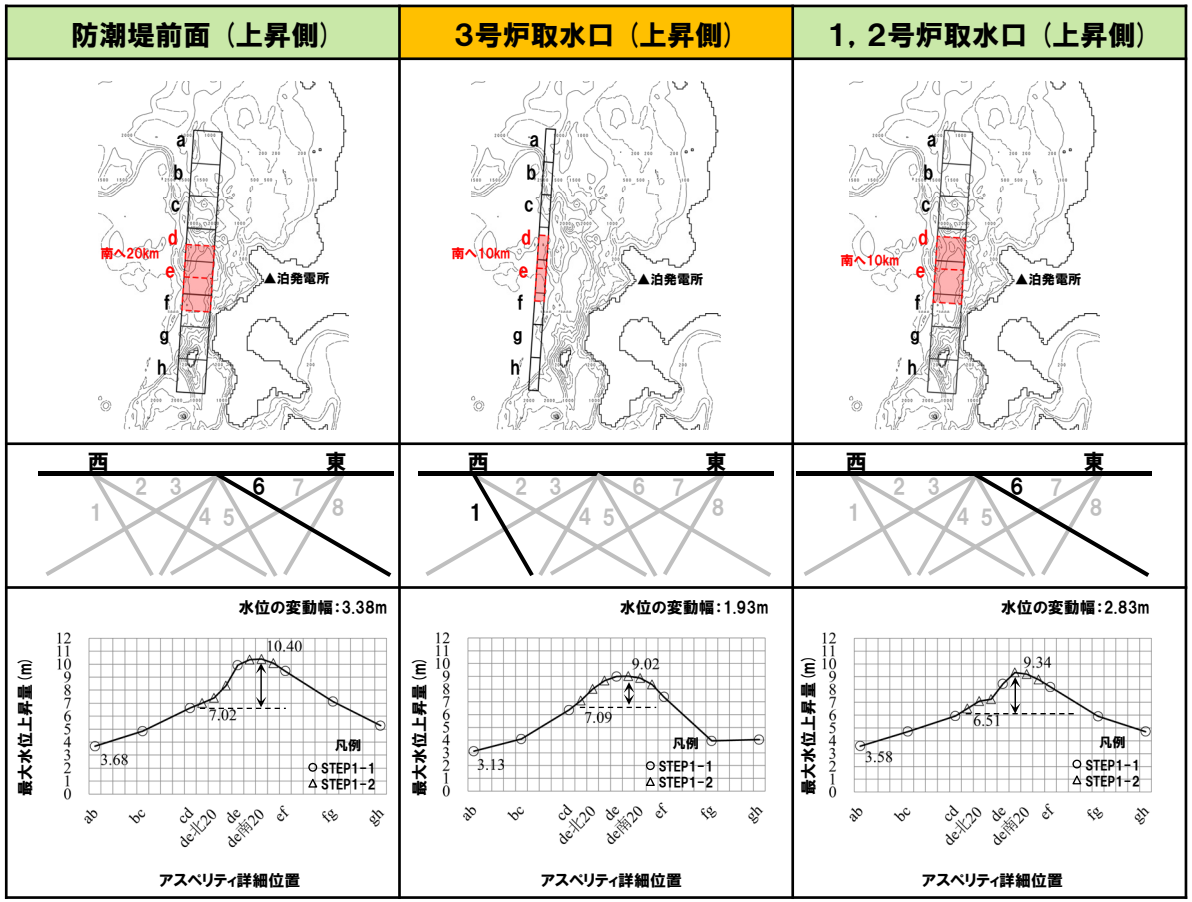
242

パラメータスタディ評価因子の分析（19/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.14～3.38mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

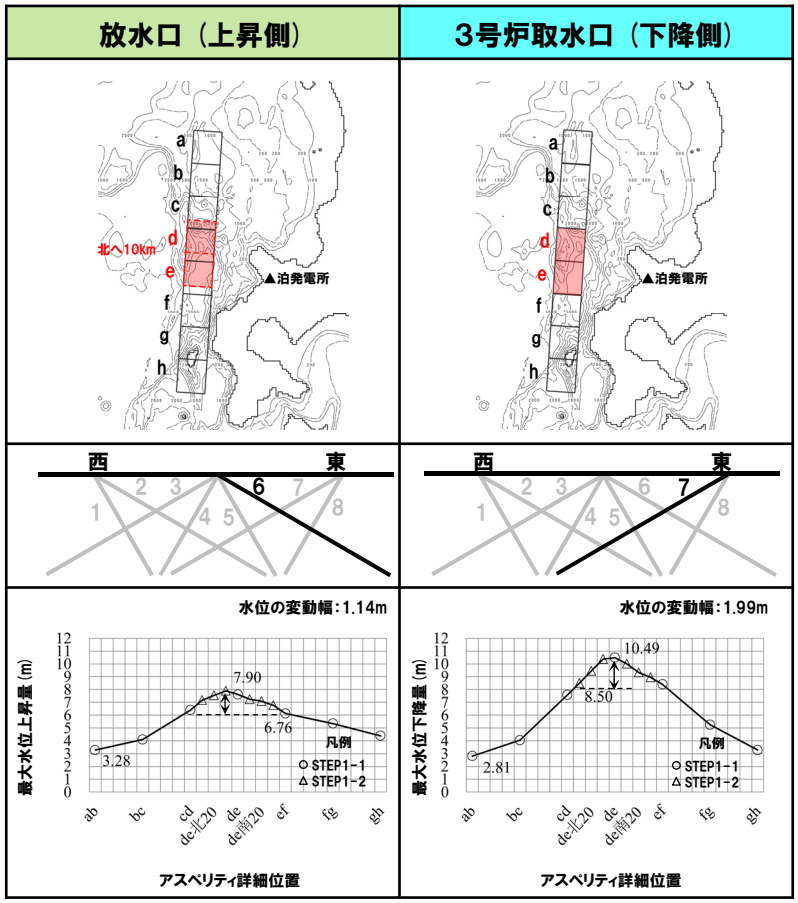
243

パラメータスタディ評価因子の分析（20/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.14～3.38mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

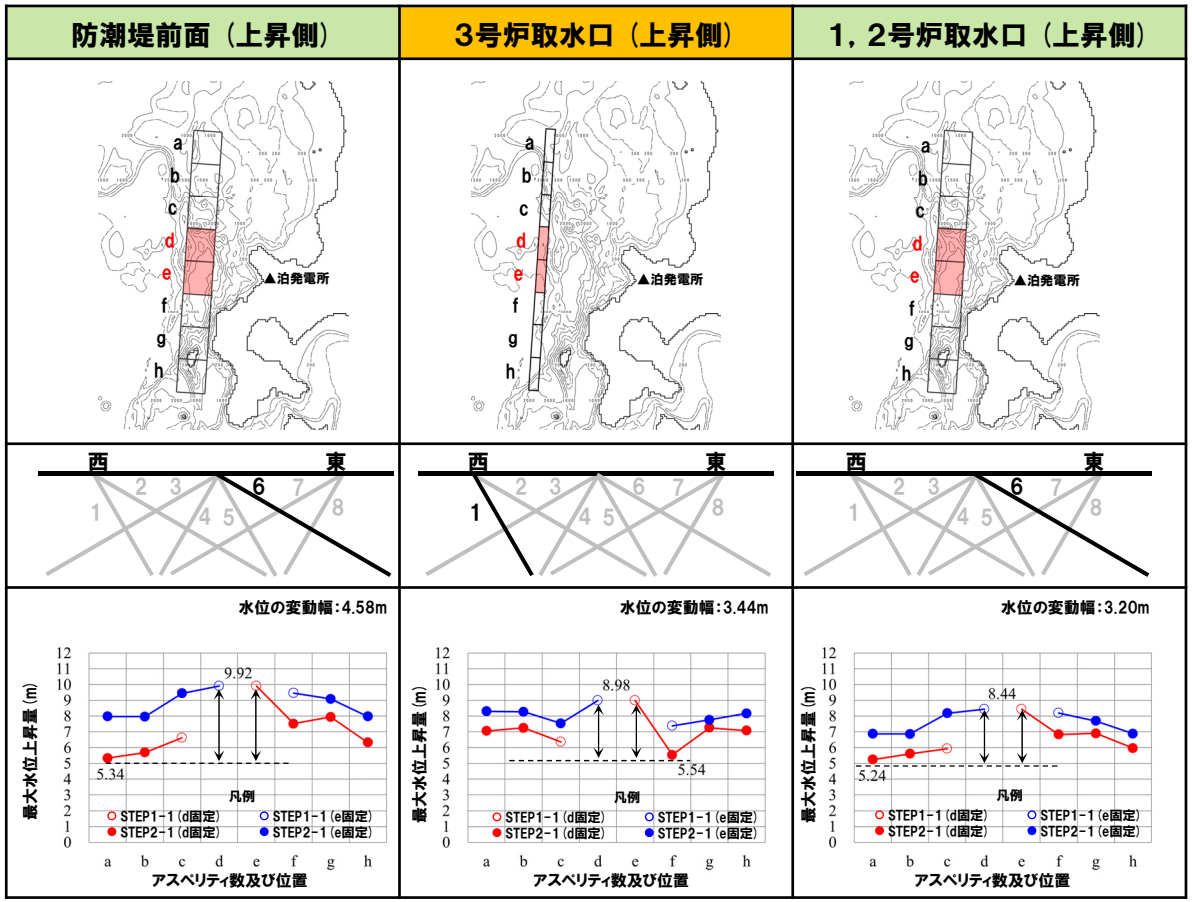
244

パラメータスタディ評価因子の分析（21/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.36～4.89mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

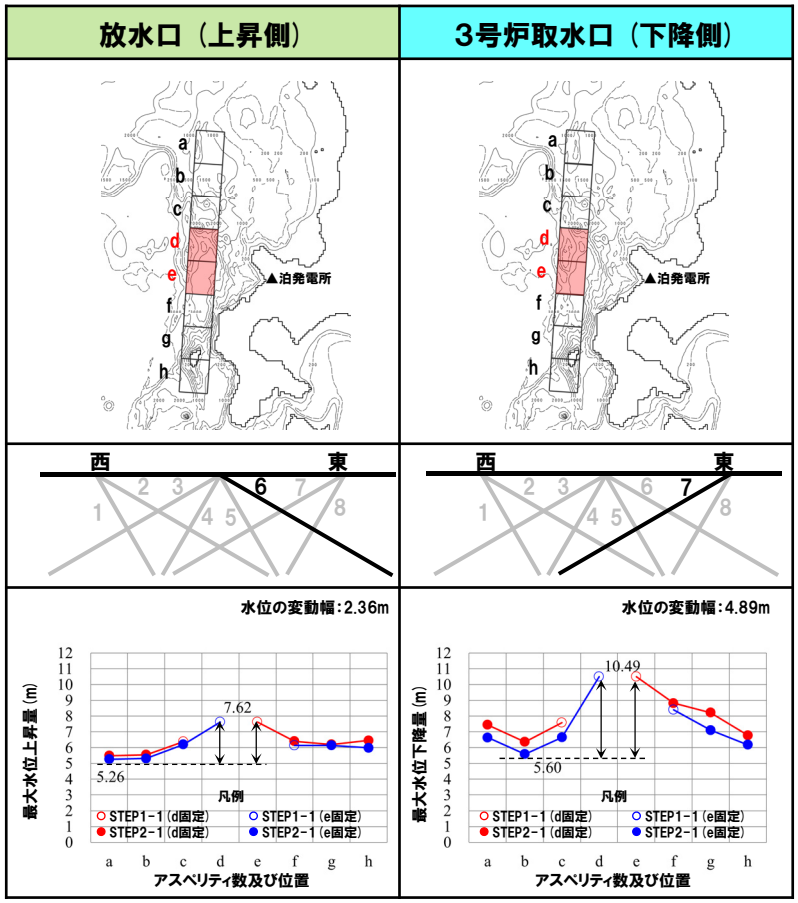
245

パラメータスタディ評価因子の分析（22/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.36～4.89mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

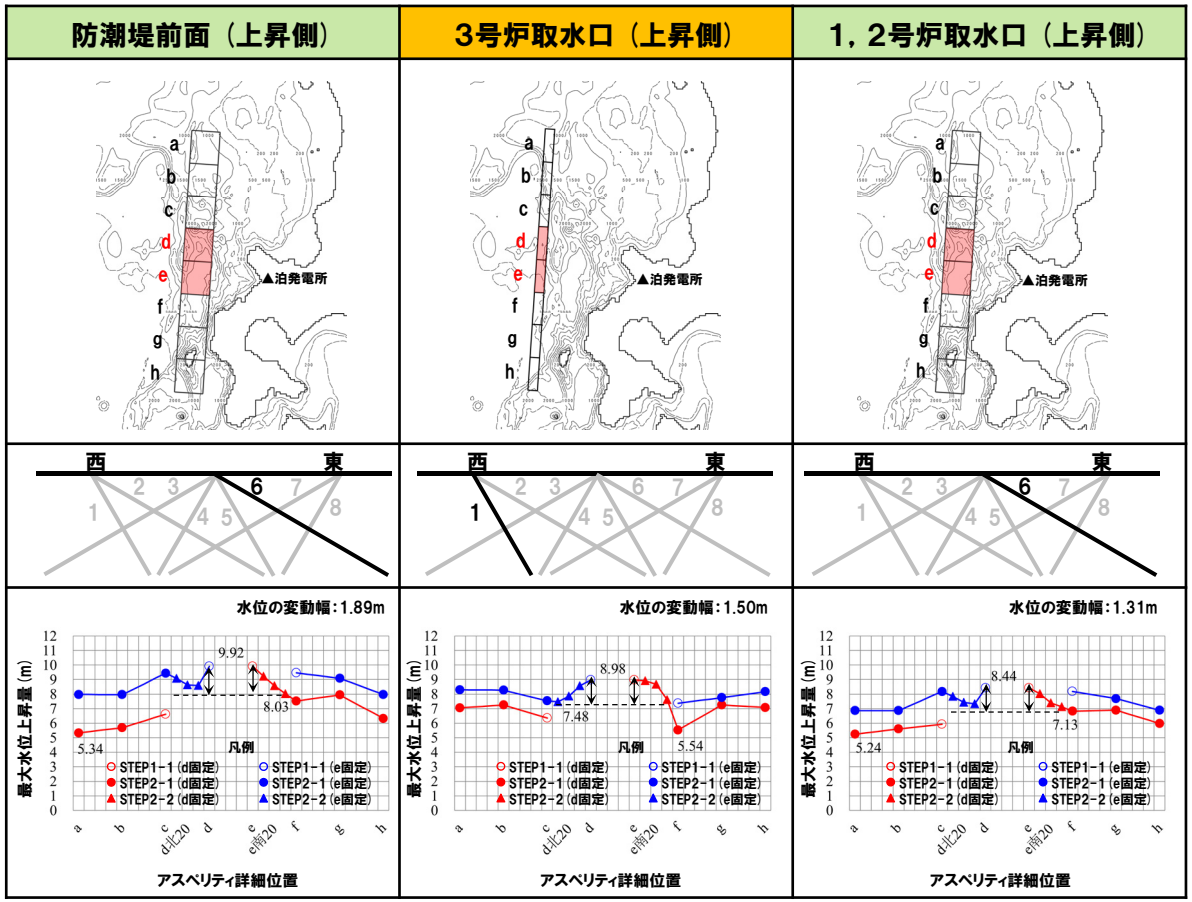
246

パラメータスタディ評価因子の分析（23/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.97～2.72mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

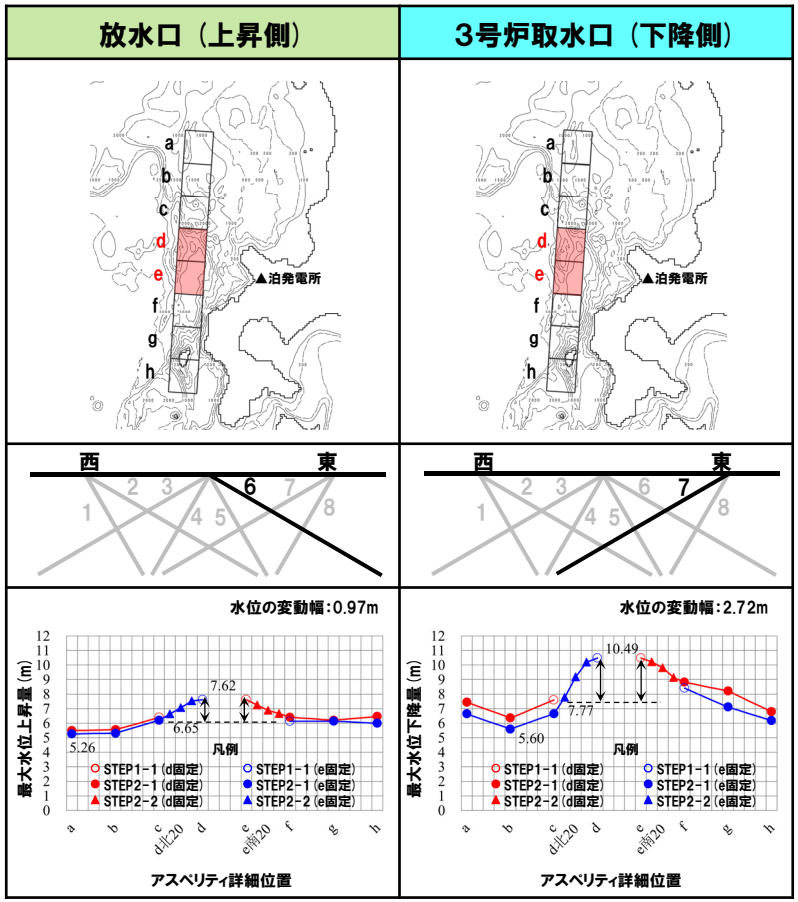
247

パラメータスタディ評価因子の分析（24/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.97～2.72mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

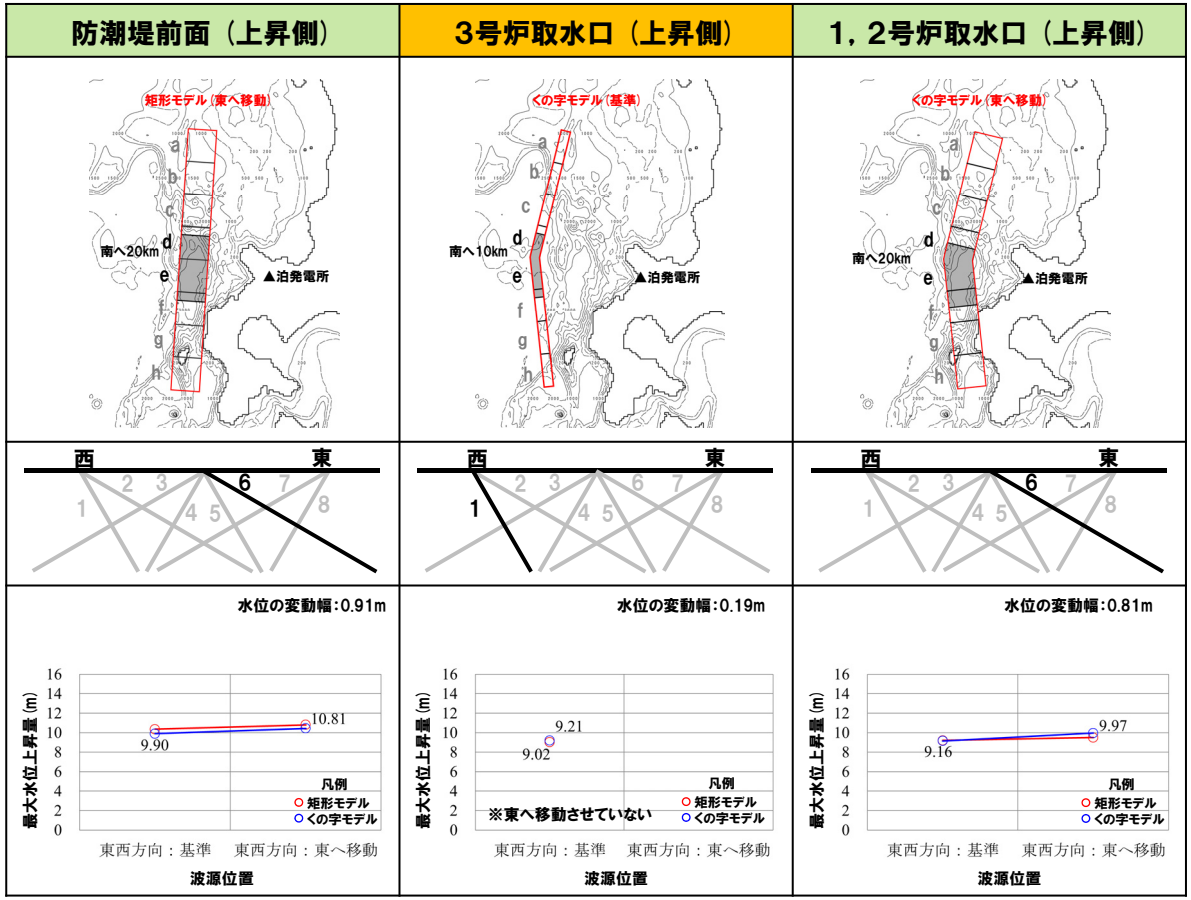
248

パラメータスタディ評価因子の分析（25/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.19～1.29mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

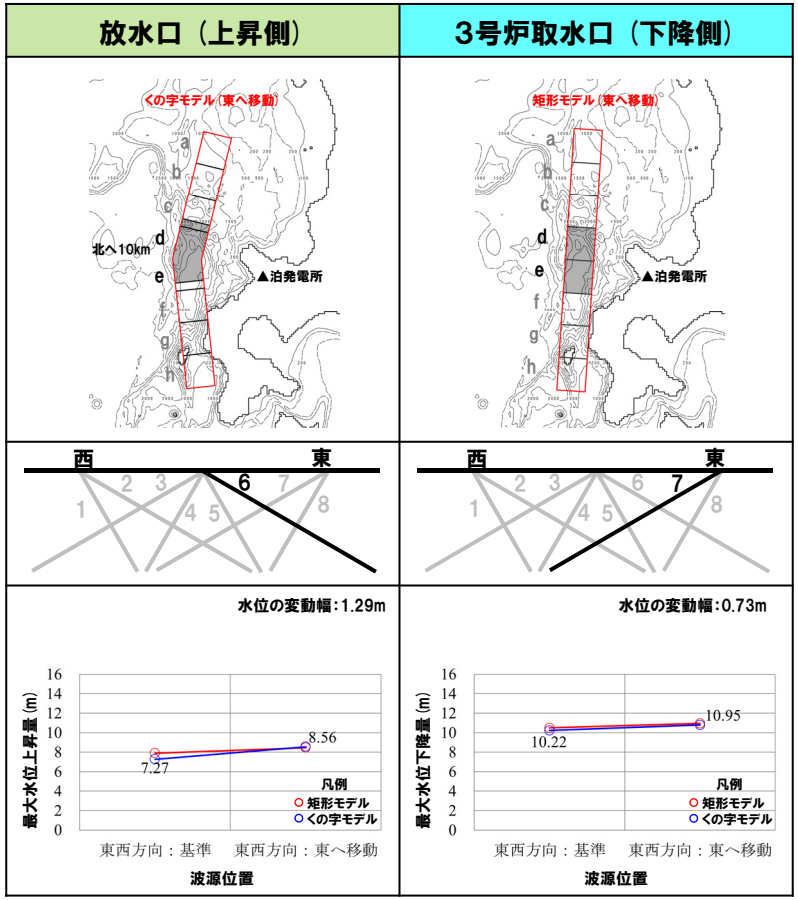
249

パラメータスタディ評価因子の分析（26/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.19～1.29mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

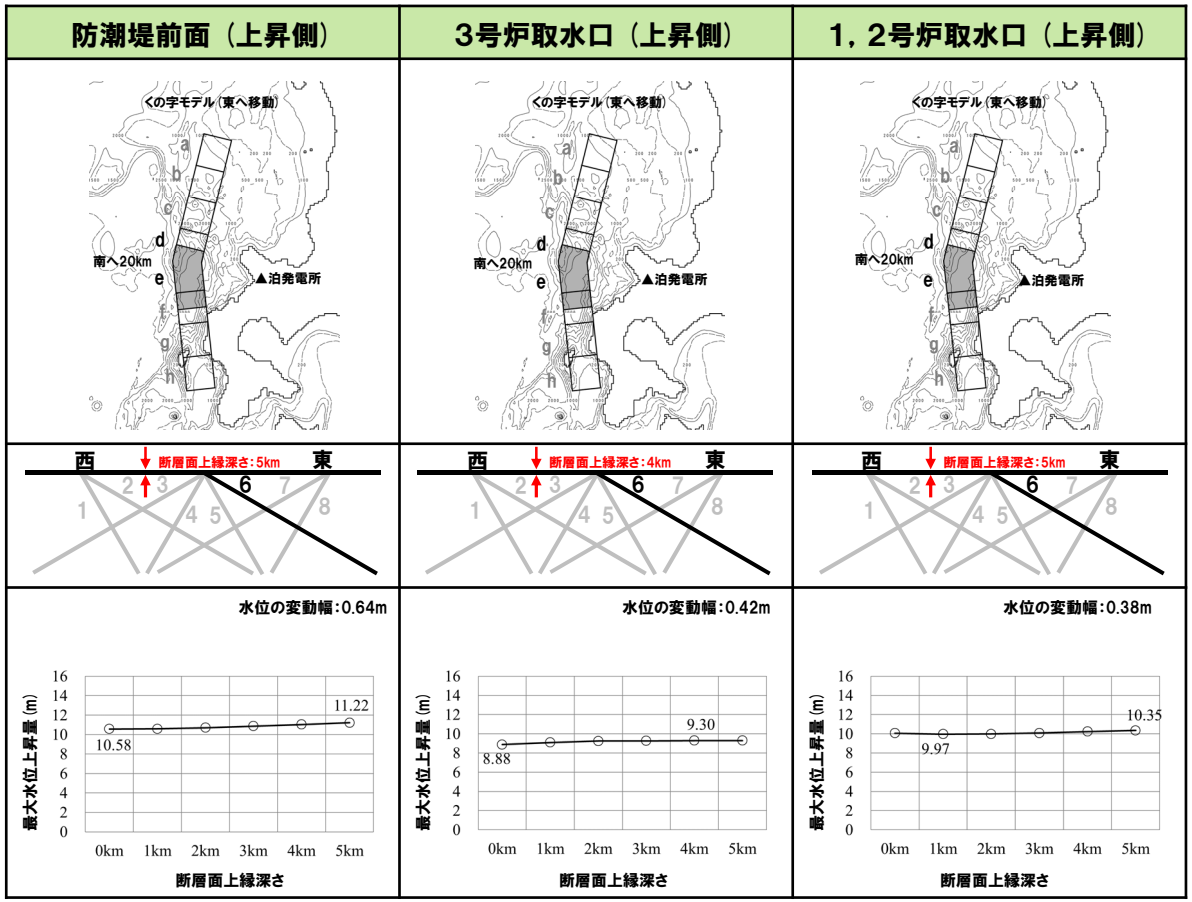
250

パラメータスタディ評価因子の分析（27/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.38～0.64mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

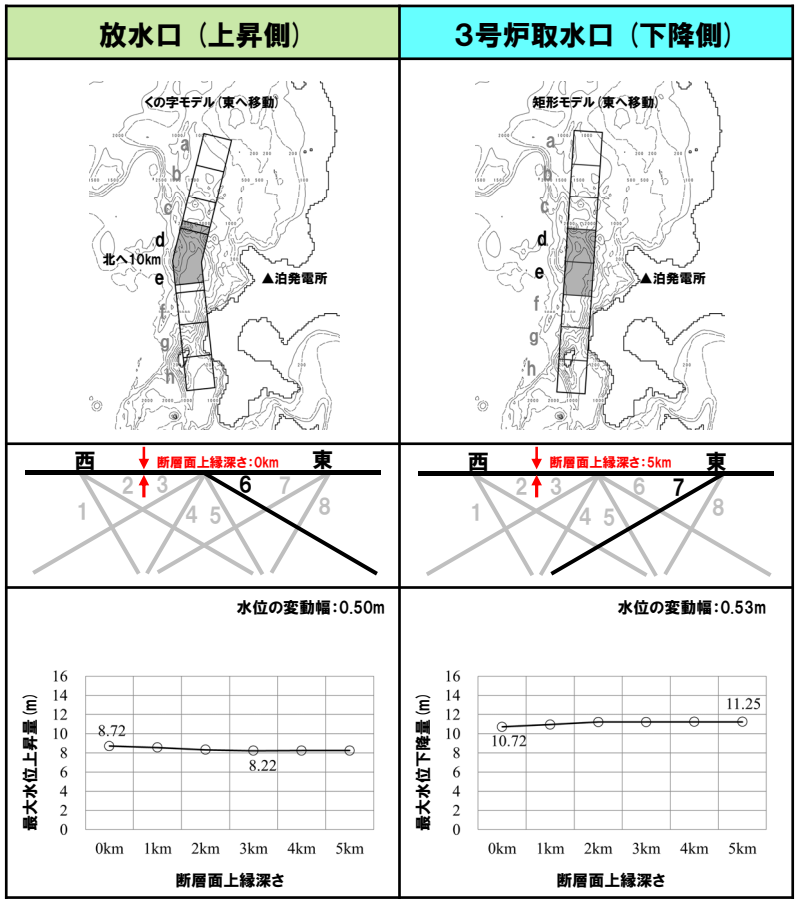
251

パラメータスタディ評価因子の分析（28/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.38～0.64mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

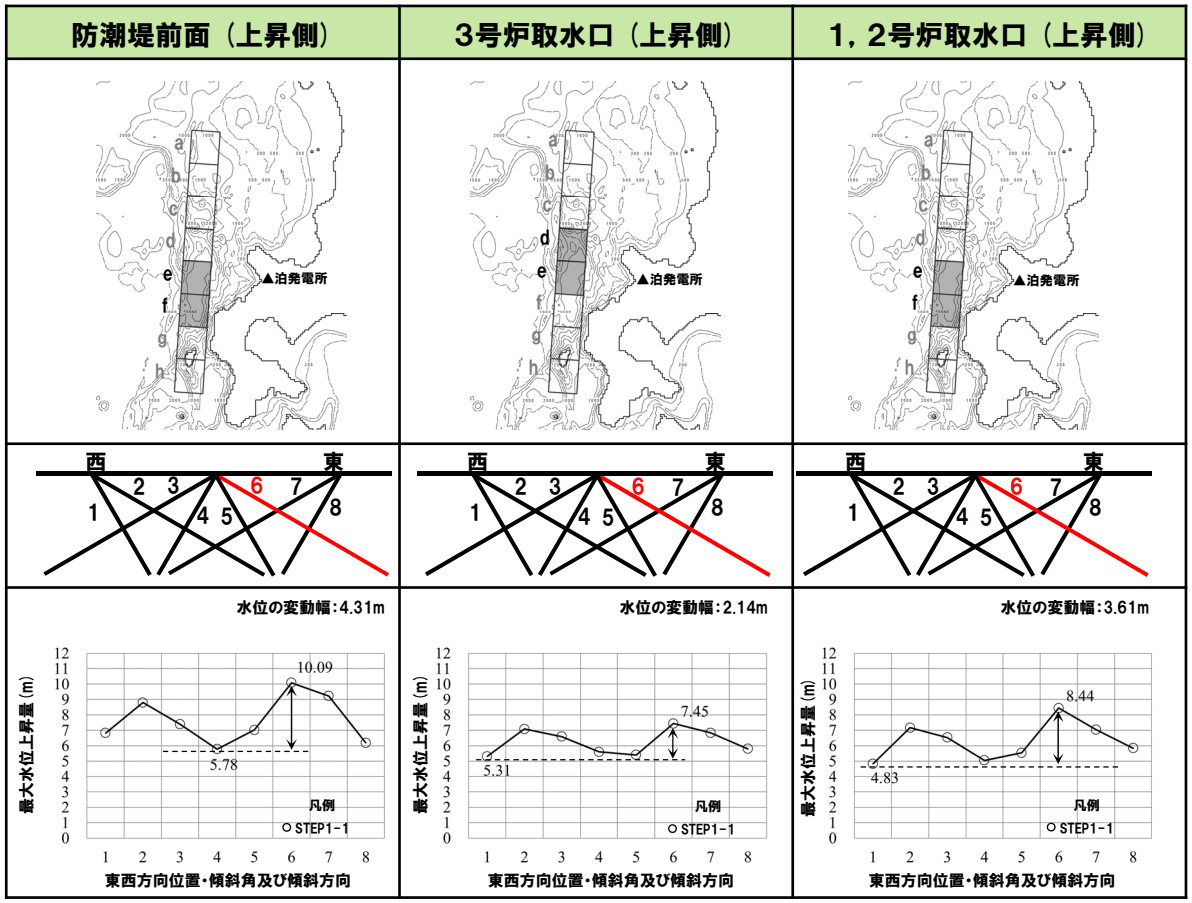
252

パラメータスタディ評価因子の分析（29/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.14～4.31mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

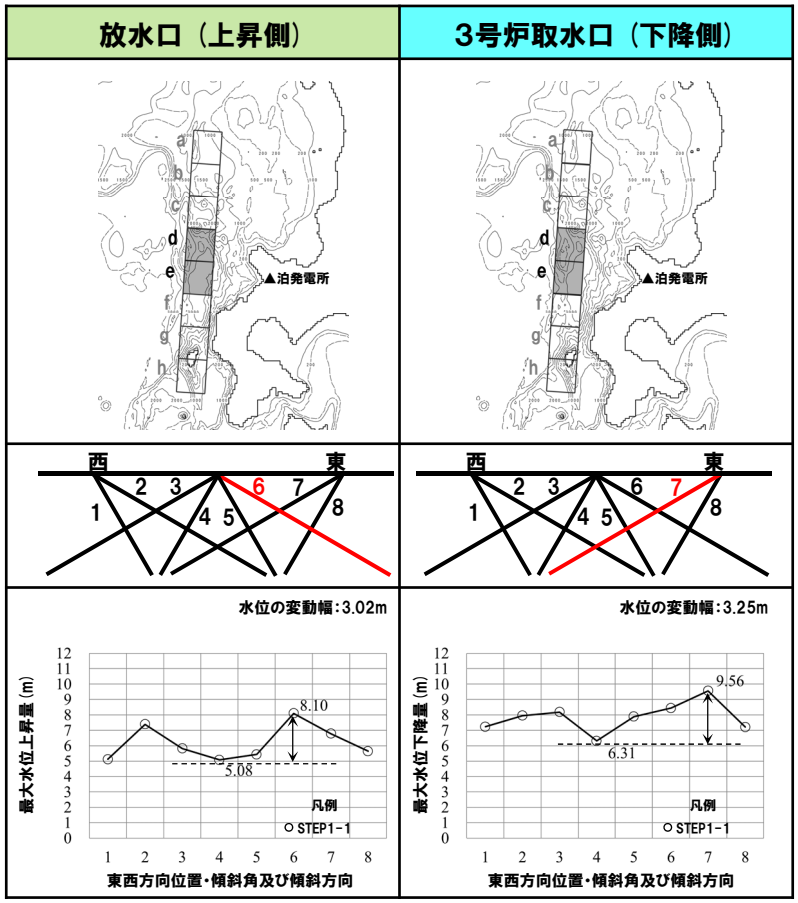
253

パラメータスタディ評価因子の分析（30/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は2.14～4.31mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

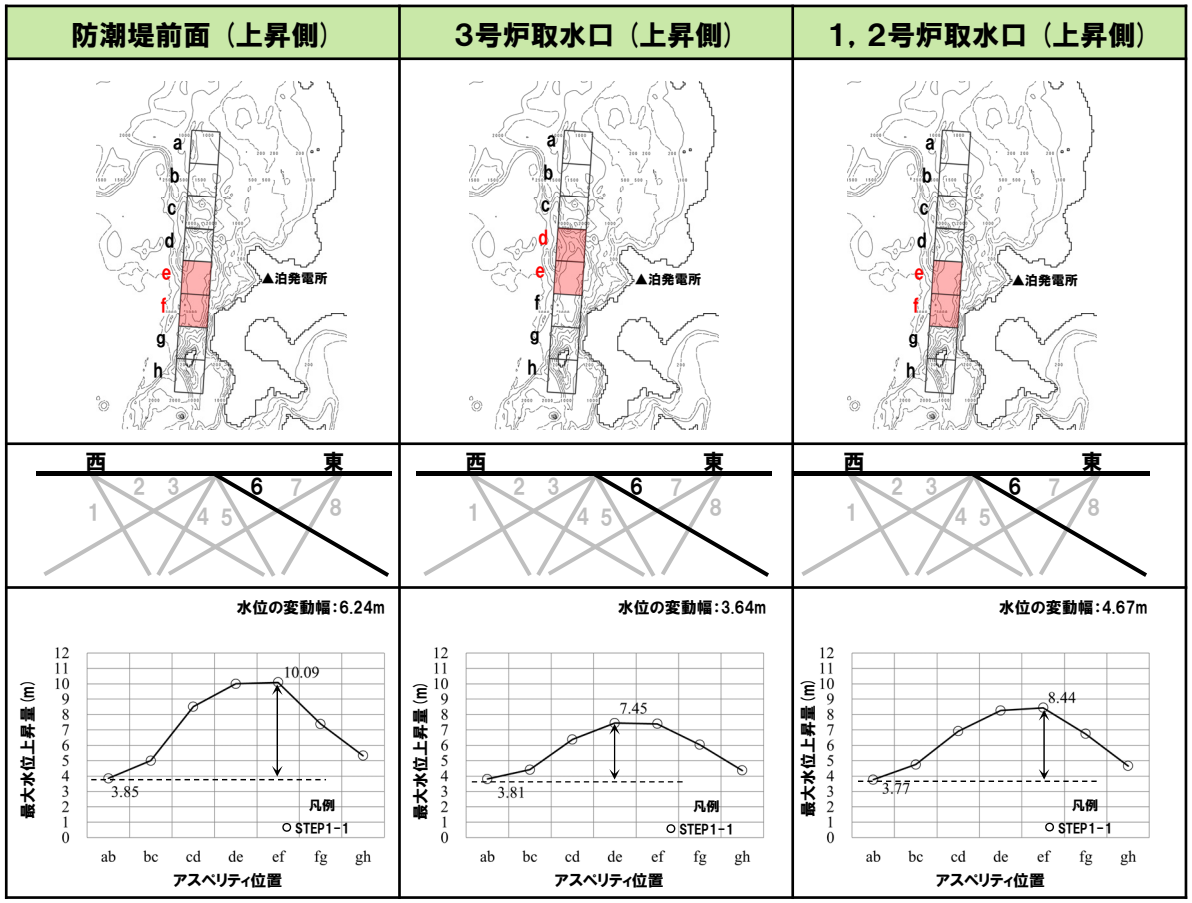
254

パラメータスタディ評価因子の分析（31/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は3.64～6.28mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

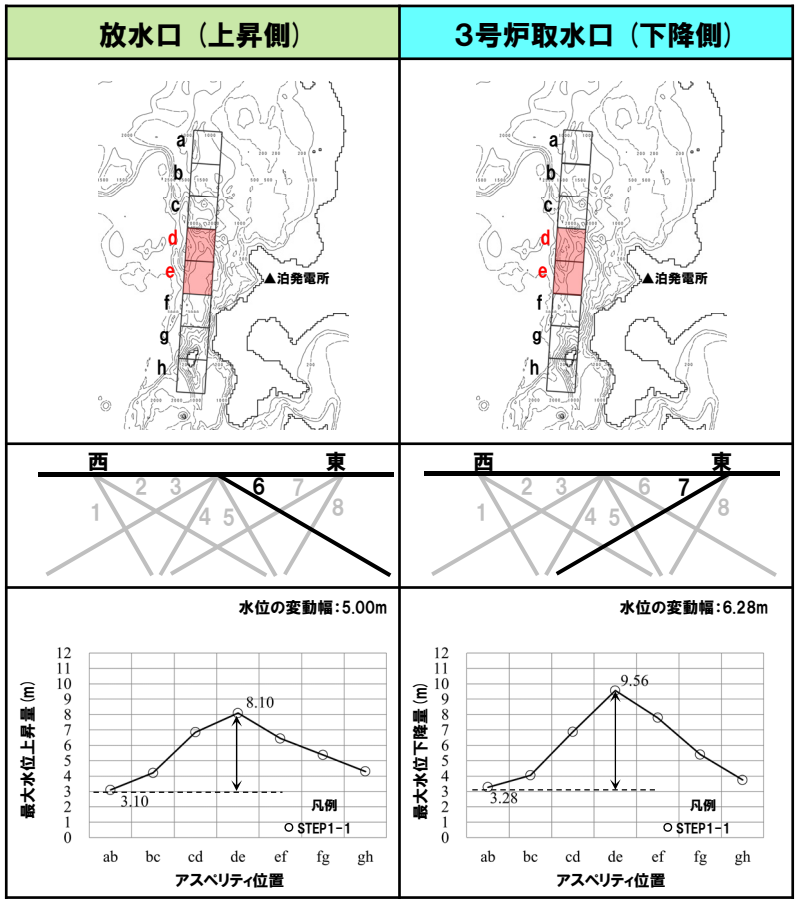
255

パラメータスタディ評価因子の分析（32/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は3.64～6.28mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

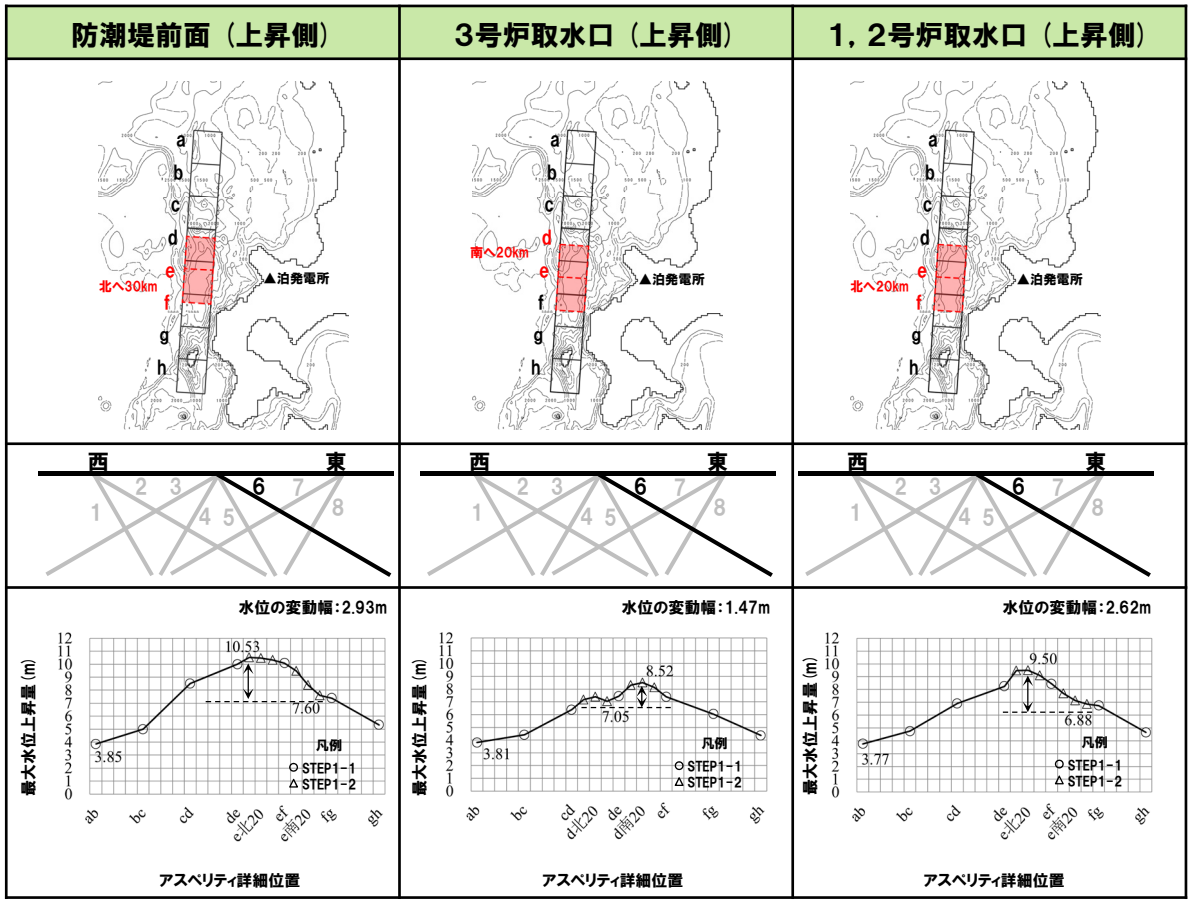
256

パラメータスタディ評価因子の分析（33/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.47～2.93mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

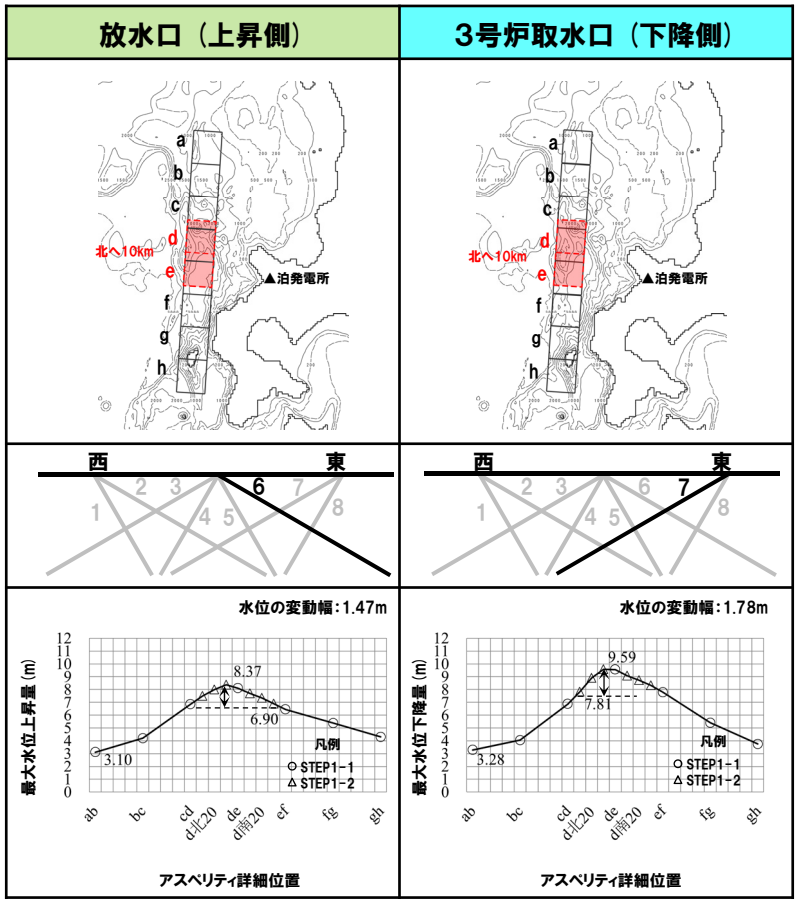
257

パラメータスタディ評価因子の分析（34/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.47～2.93mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

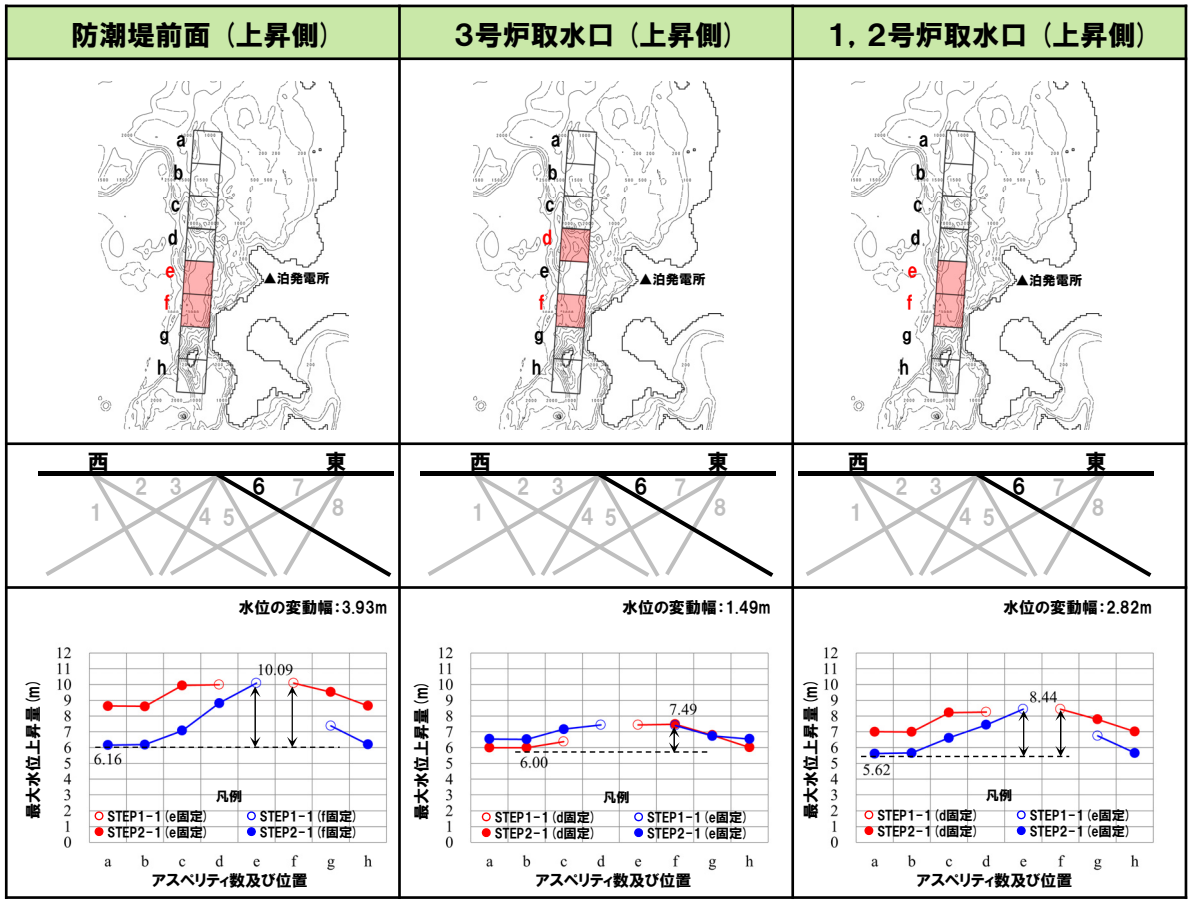
258

パラメータスタディ評価因子の分析（35/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.49～3.93mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

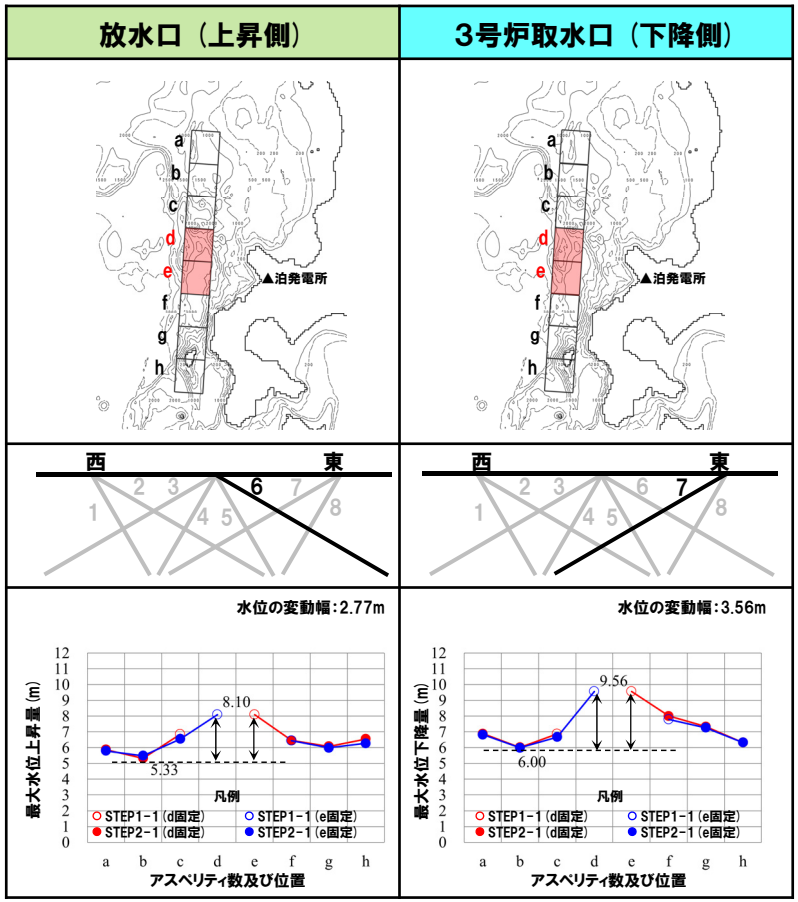
259

パラメータスタディ評価因子の分析（36/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.49～3.93mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

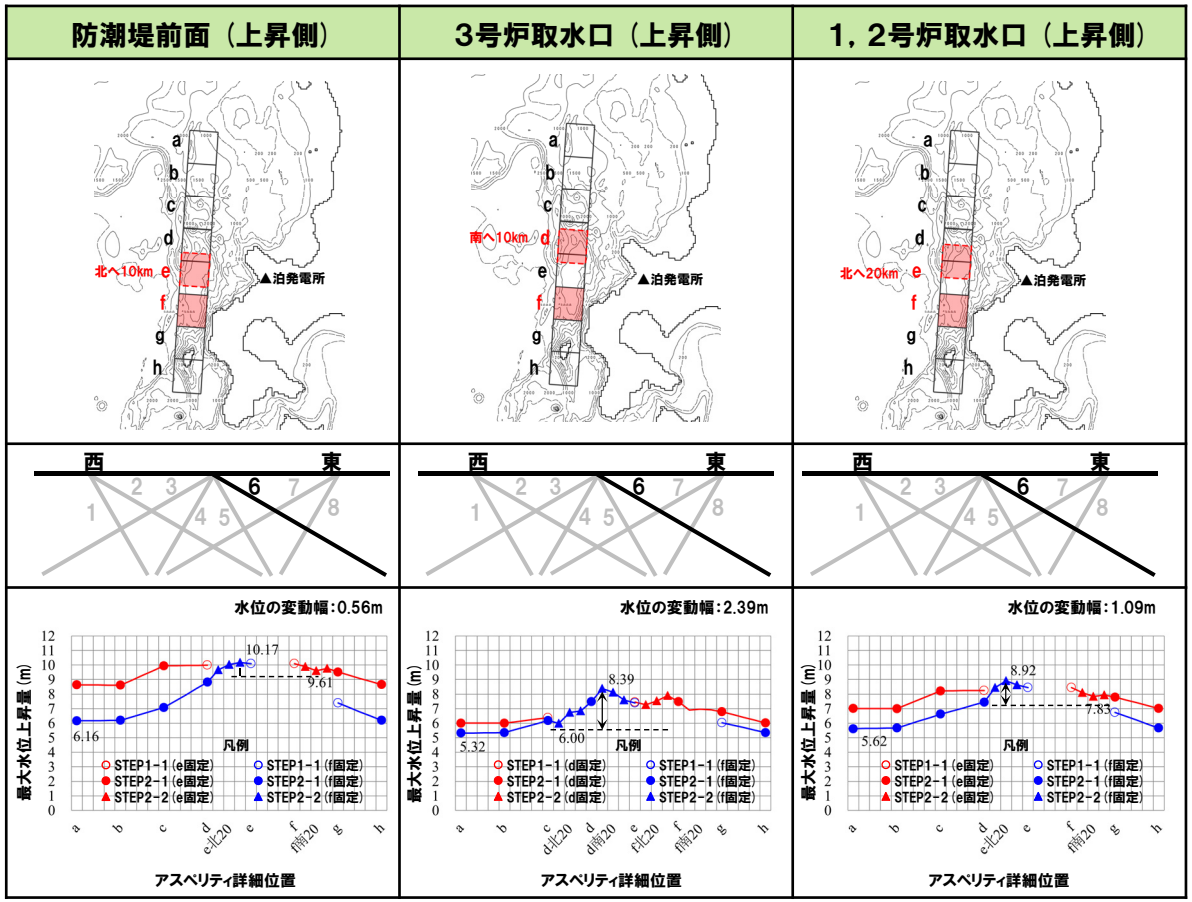
260

パラメータスタディ評価因子の分析（37/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.56～2.39mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

261

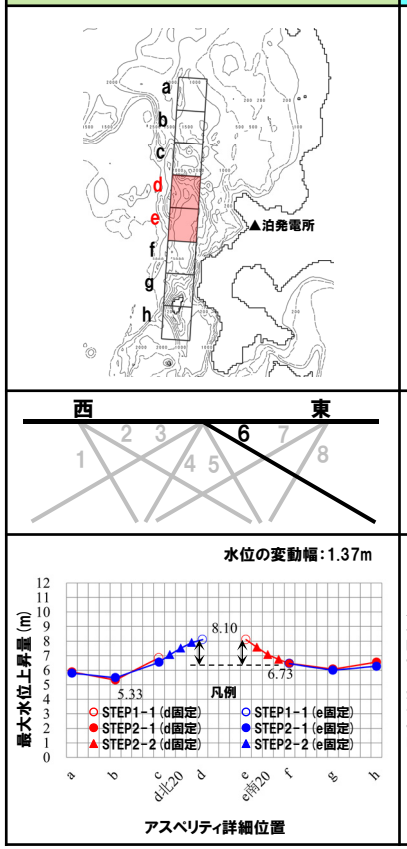
パラメータスタディ評価因子の分析（38/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

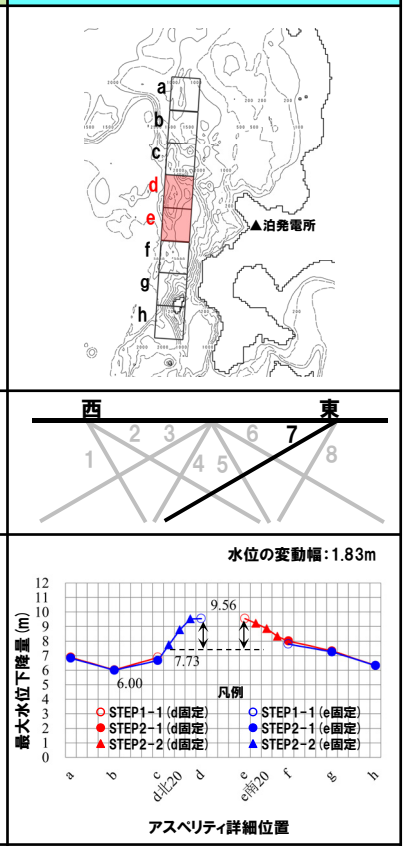
○水位の変動幅は0.56～2.39mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

放水口（上昇側）



3号炉取水口（下降側）



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

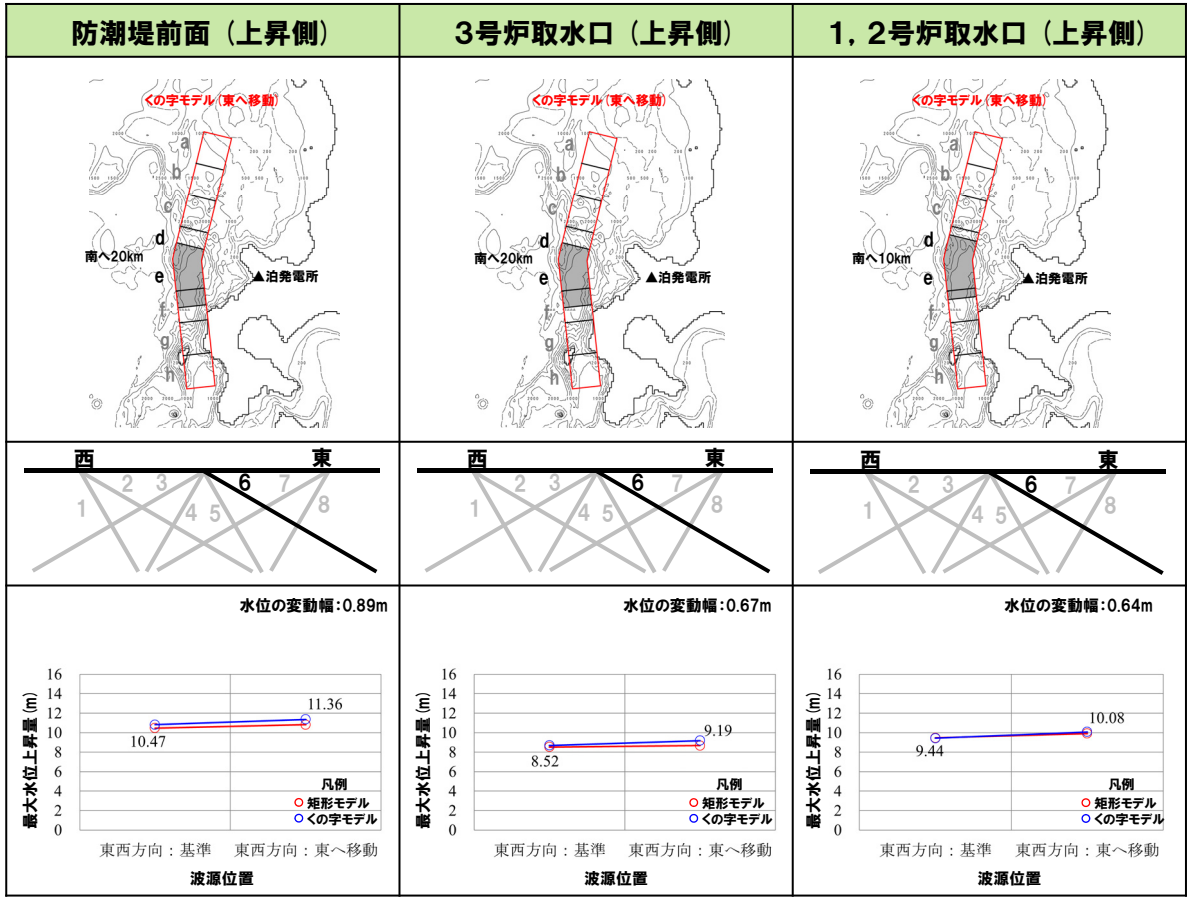
262

パラメータスタディ評価因子の分析（39/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.64～1.24mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

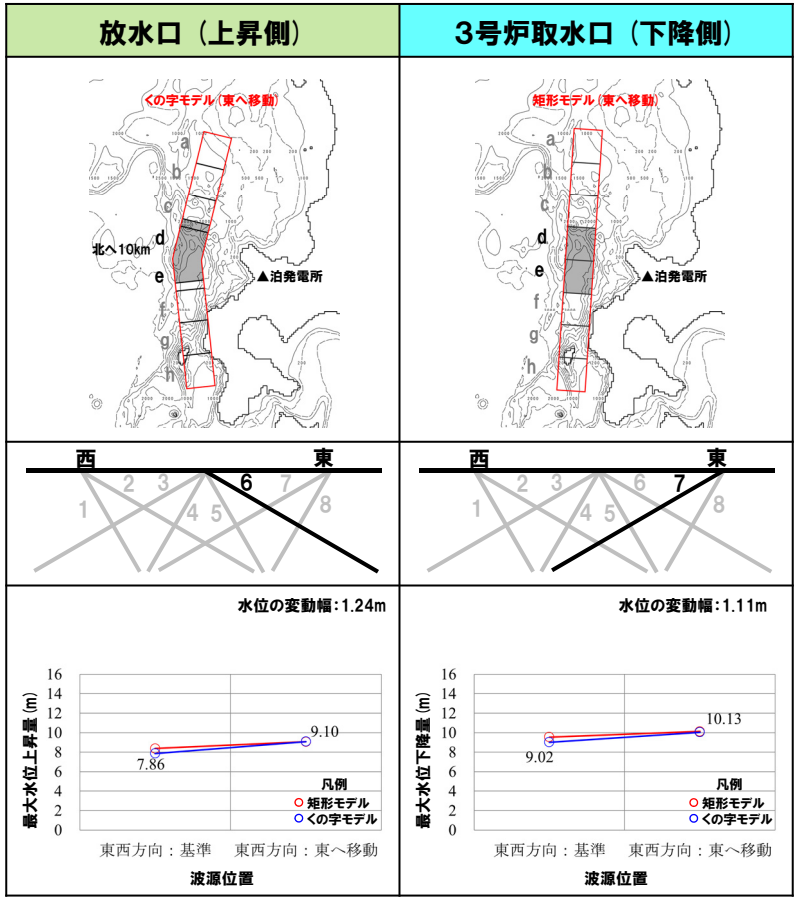
263

パラメータスタディ評価因子の分析（40/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.64～1.24mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

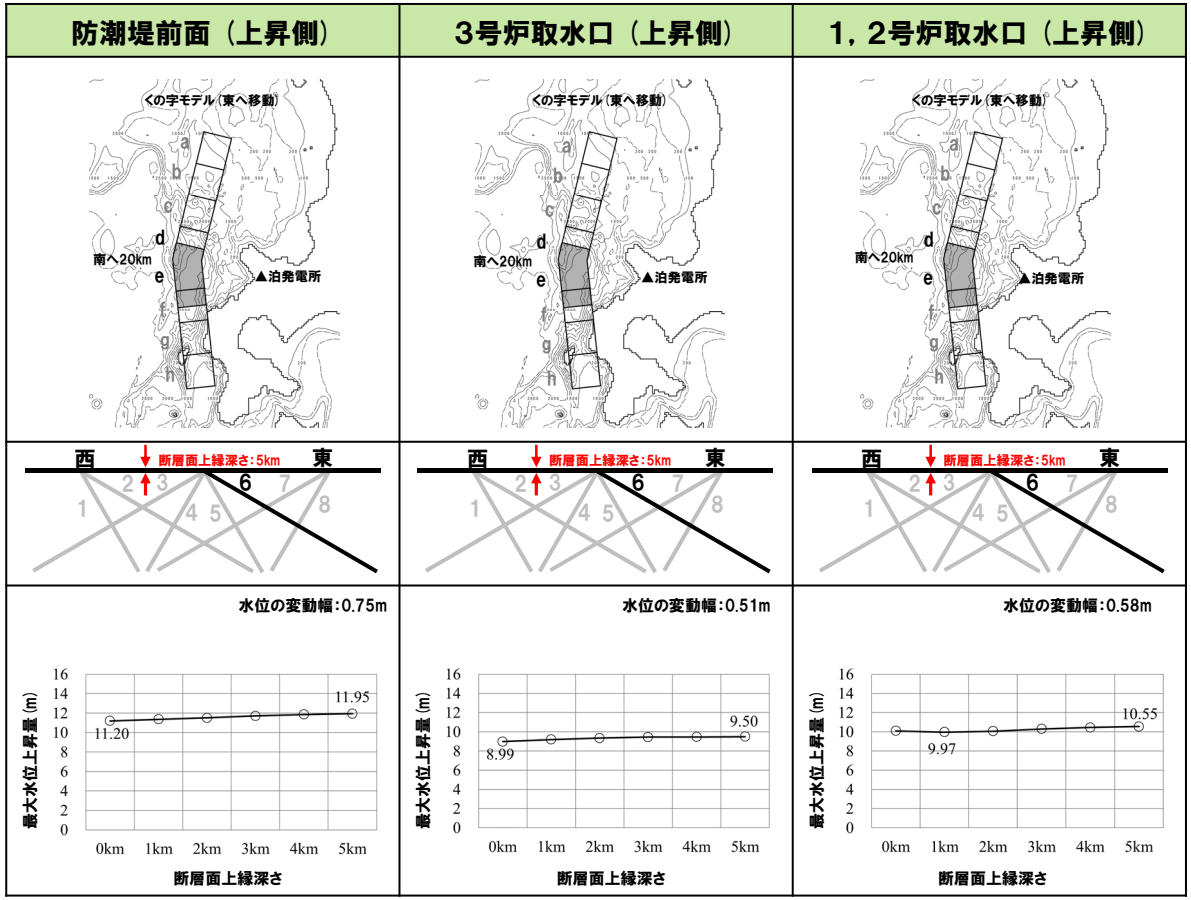
264

パラメータスタディ評価因子の分析（41/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.17～0.75mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

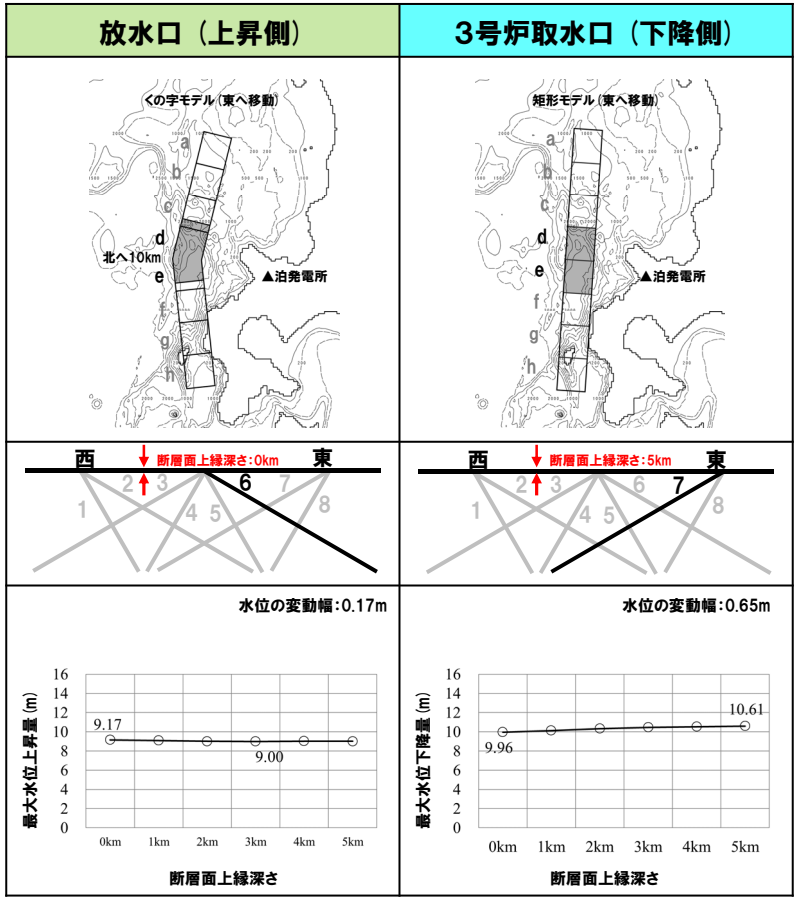
265

パラメータスタディ評価因子の分析（42/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.17～0.75mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

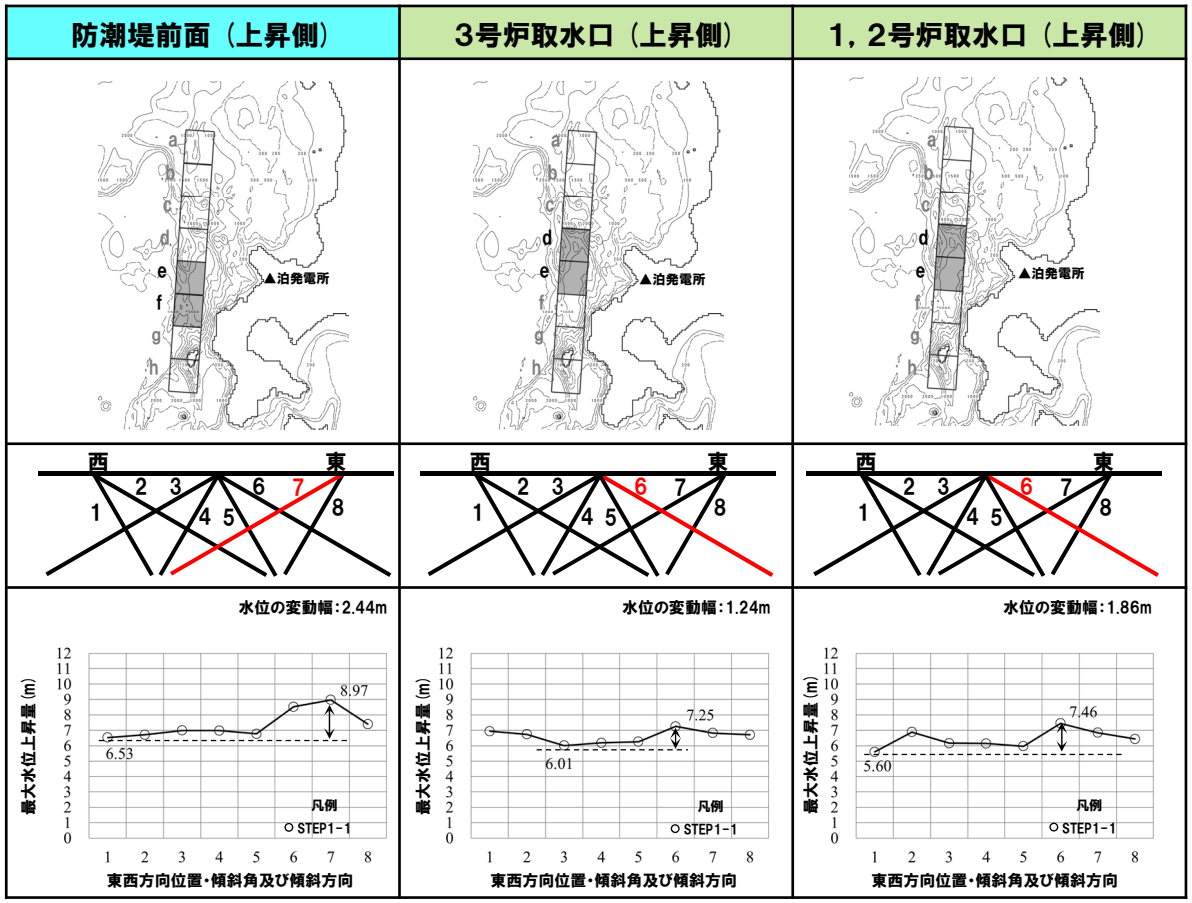
266

パラメータスタディ評価因子の分析（43/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.24～3.34mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

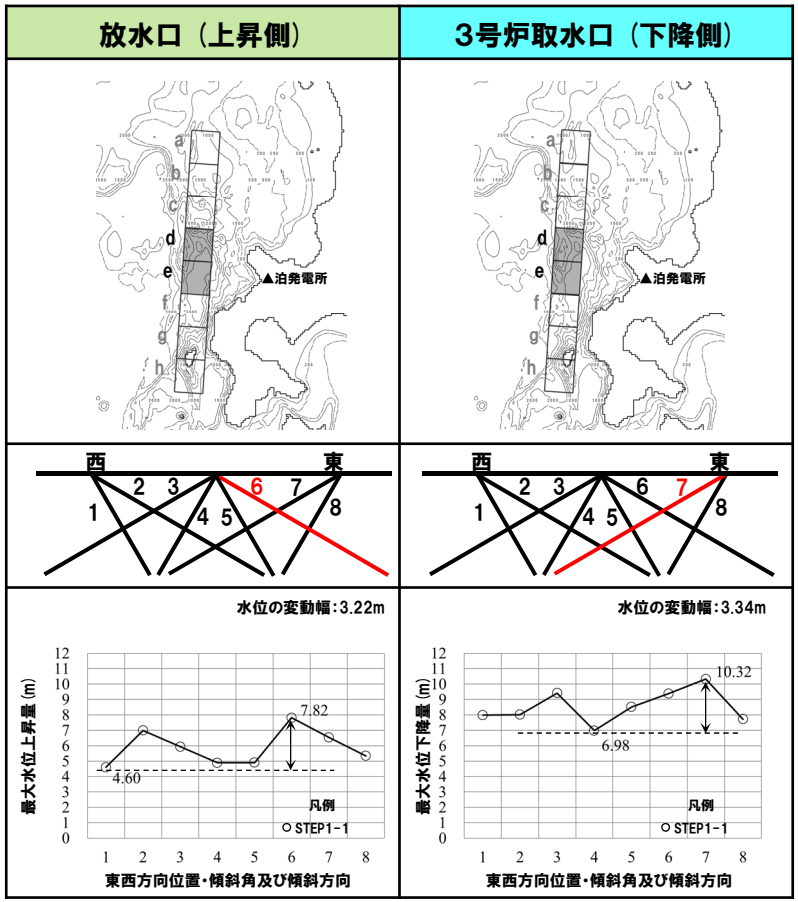
267

パラメータスタディ評価因子の分析（44/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.24～3.34mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

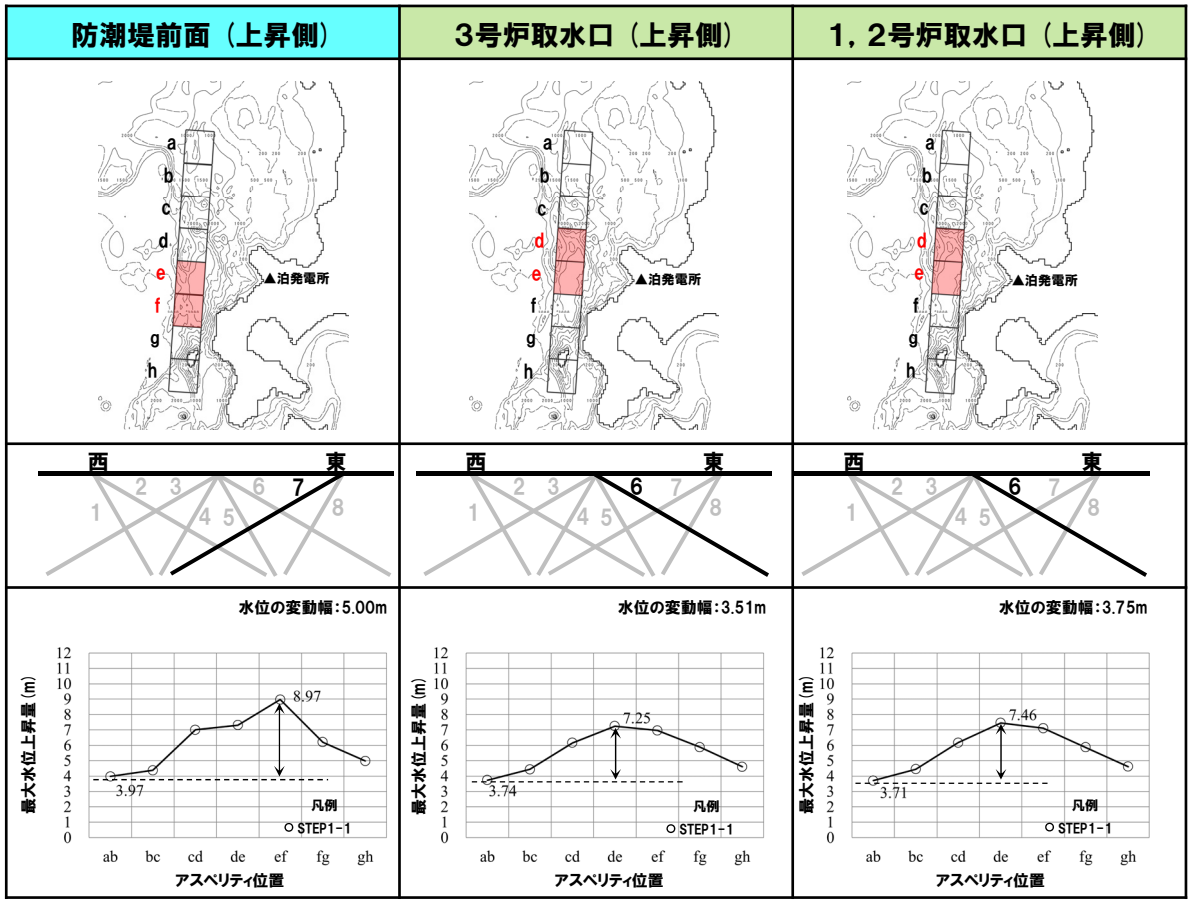
268

パラメータスタディ評価因子の分析（45/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は3.51～7.27mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

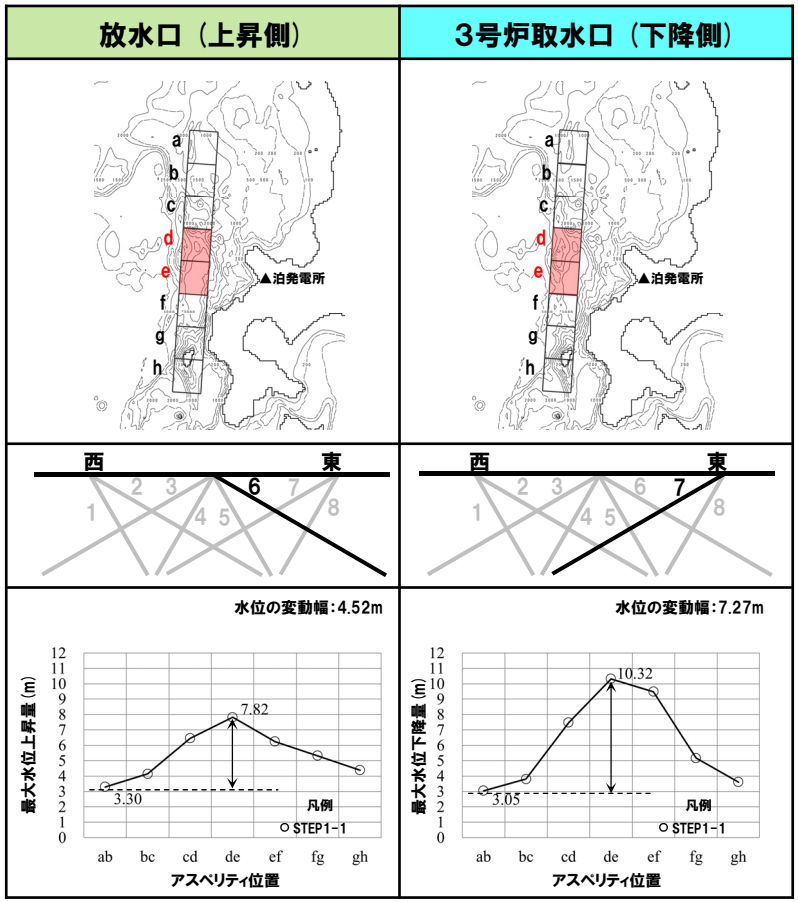
269

パラメータスタディ評価因子の分析（46/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は3.51～7.27mであり，津波水位への感度が大きい。
○アスペリティ位置が泊発電所に正対する位置で津波水位は大きくなる傾向がある。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

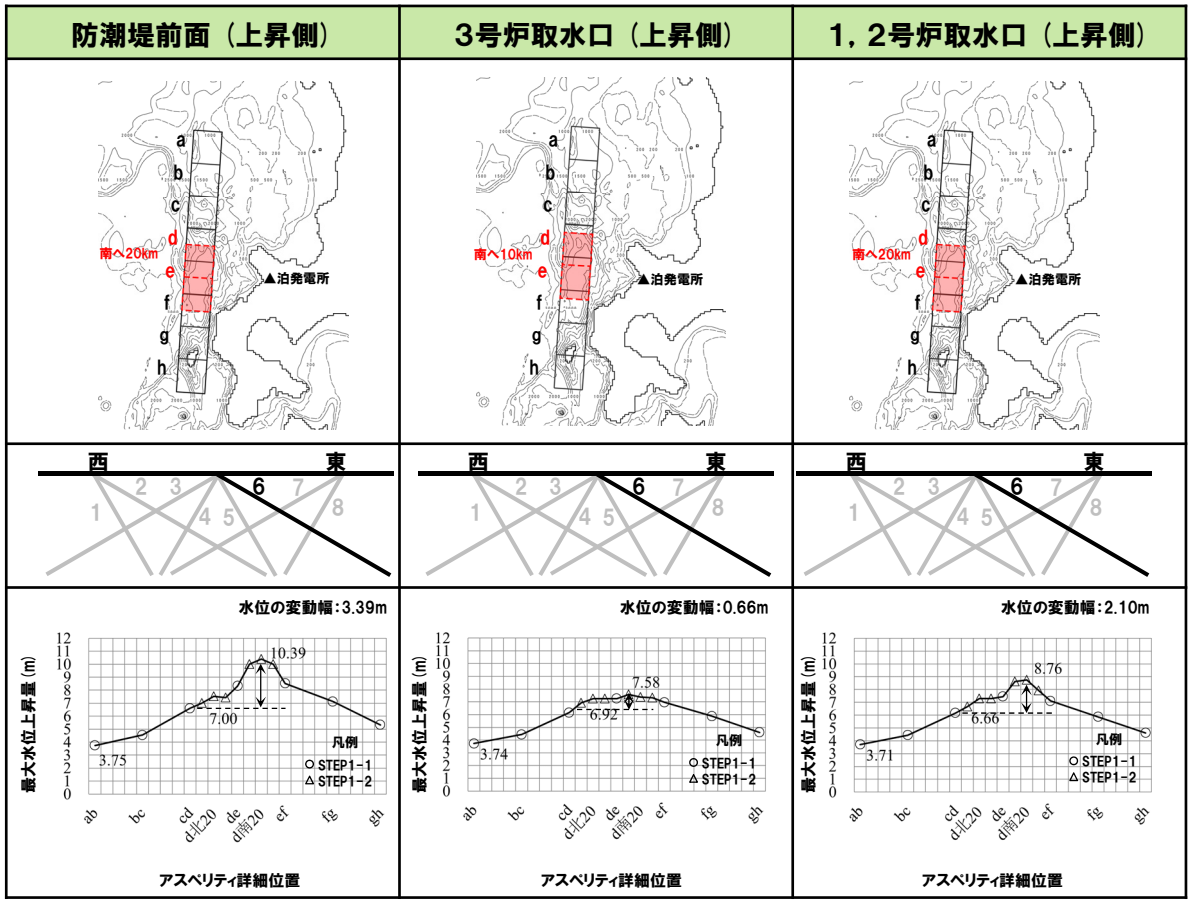
270

パラメータスタディ評価因子の分析（47/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.66～3.39mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

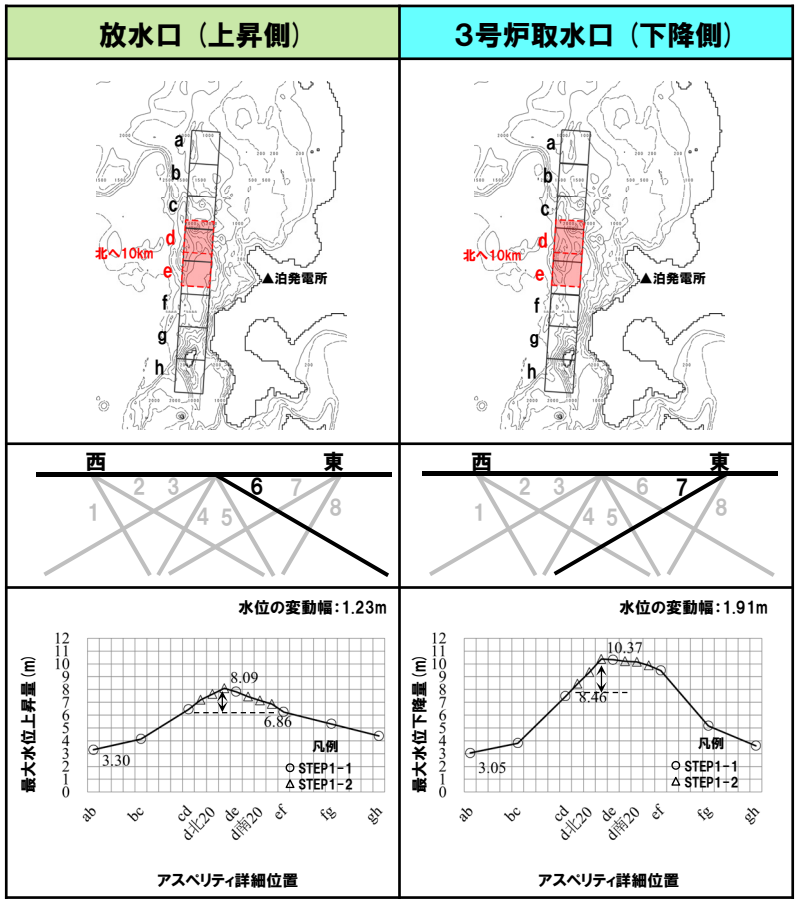
271

パラメータスタディ評価因子の分析（48/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.66～3.39mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

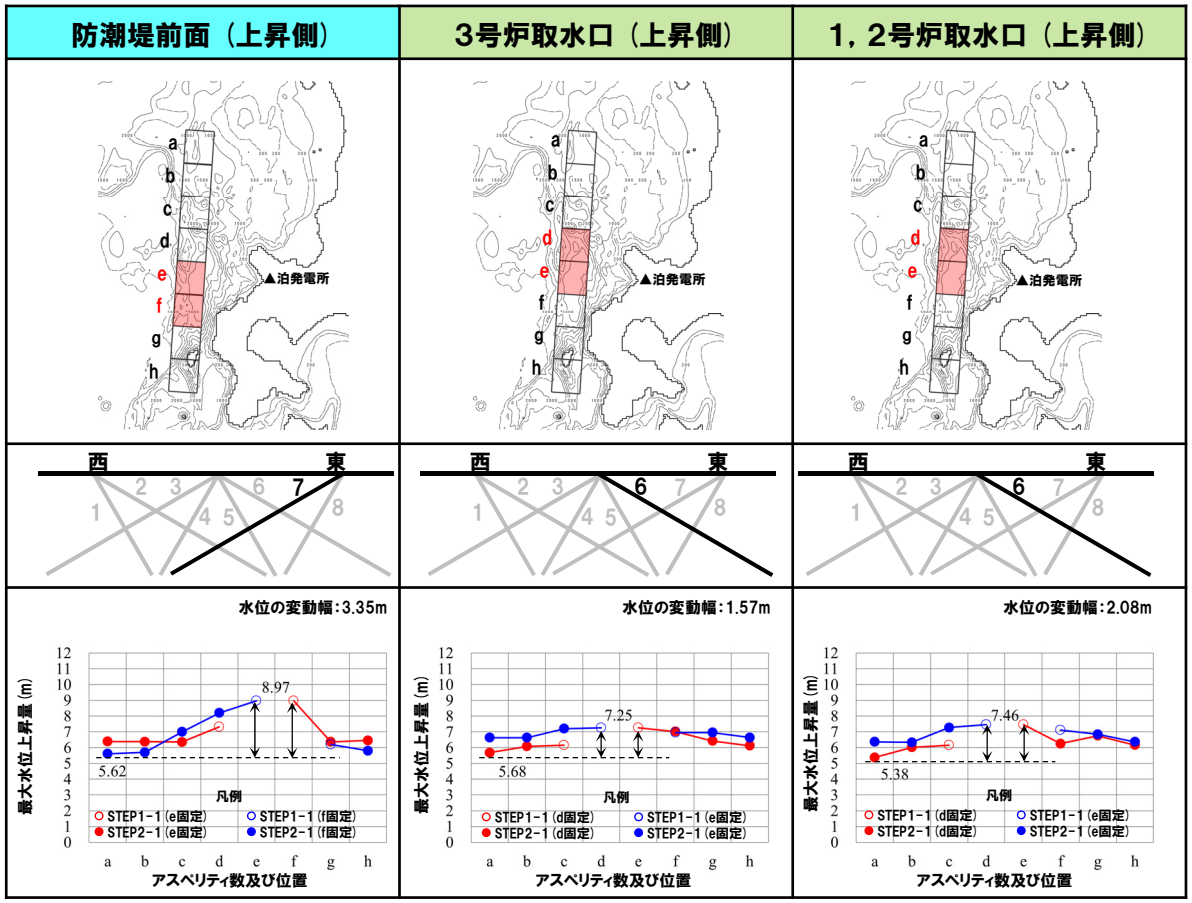
272

パラメータスタディ評価因子の分析（49/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.57～3.74mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

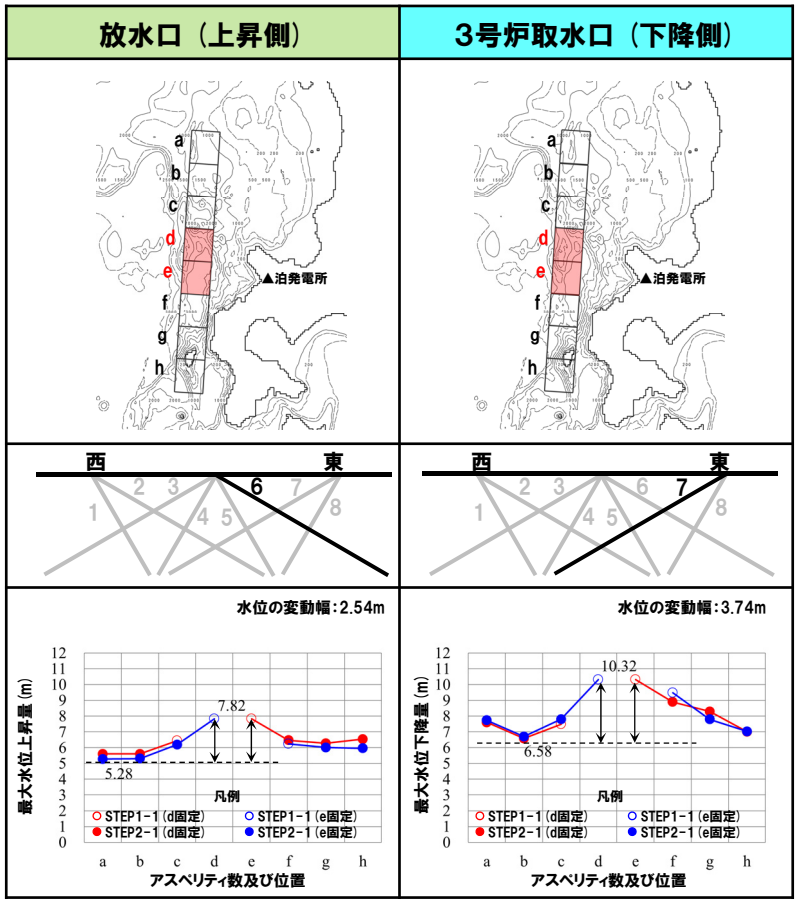
273

パラメータスタディ評価因子の分析（50/56）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.57～3.74mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

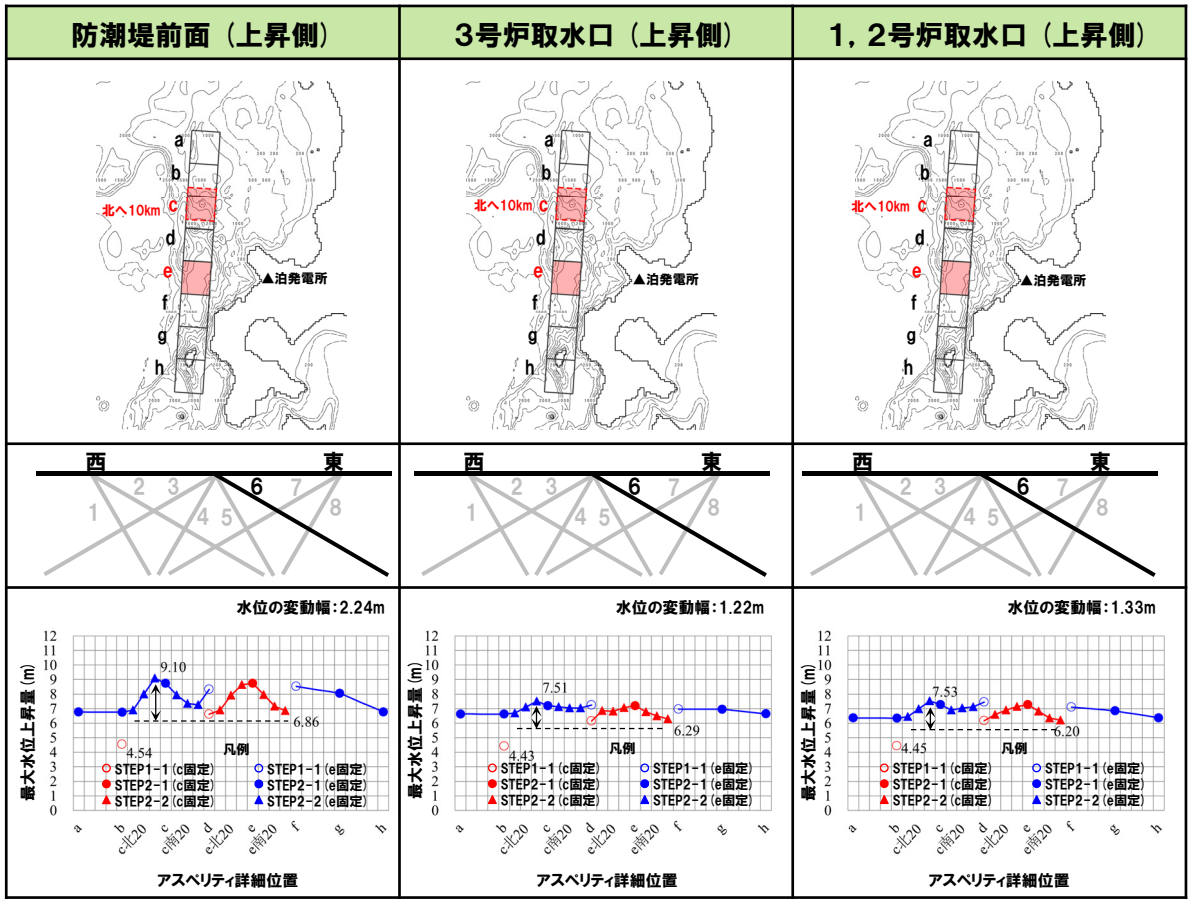
274

パラメータスタディ評価因子の分析（51/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.16～2.24mである。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

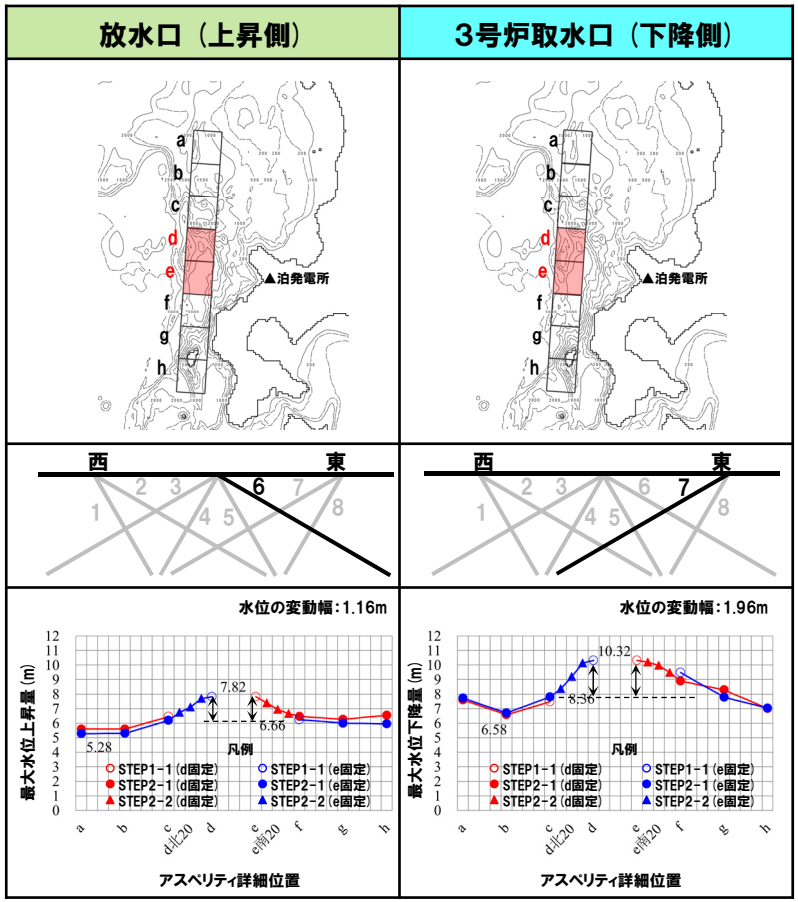
275

パラメータスタディ評価因子の分析（52/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は1.16～2.24mである。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

276

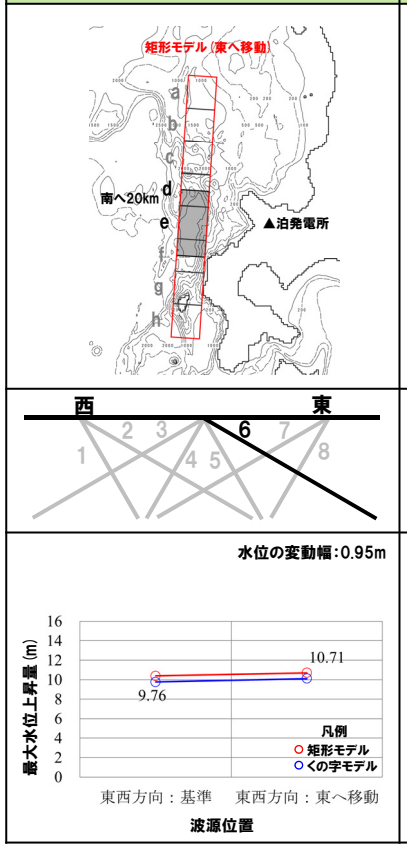
パラメータスタディ評価因子の分析（53/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

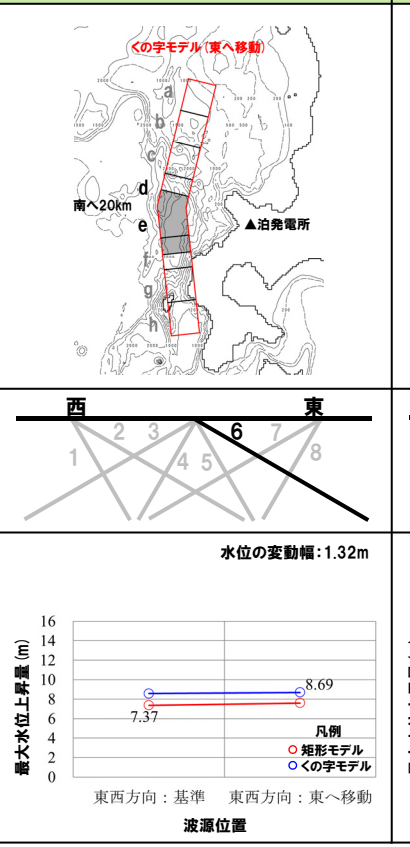
○水位の変動幅は0.72～1.43mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

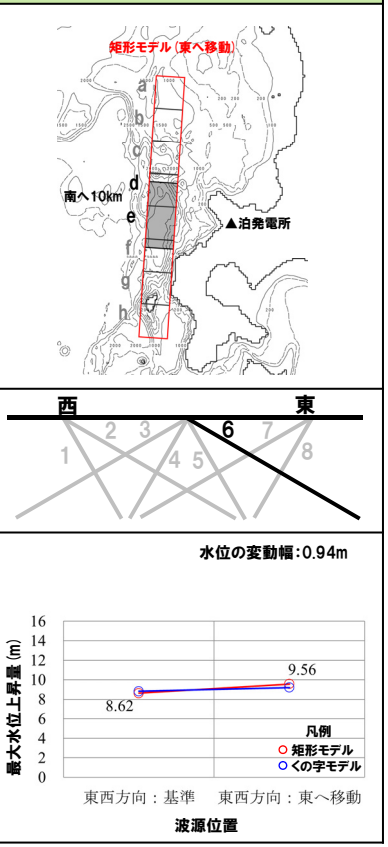
防潮堤前面（上昇側）



3号炉取水口（上昇側）



1，2号炉取水口（上昇側）



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

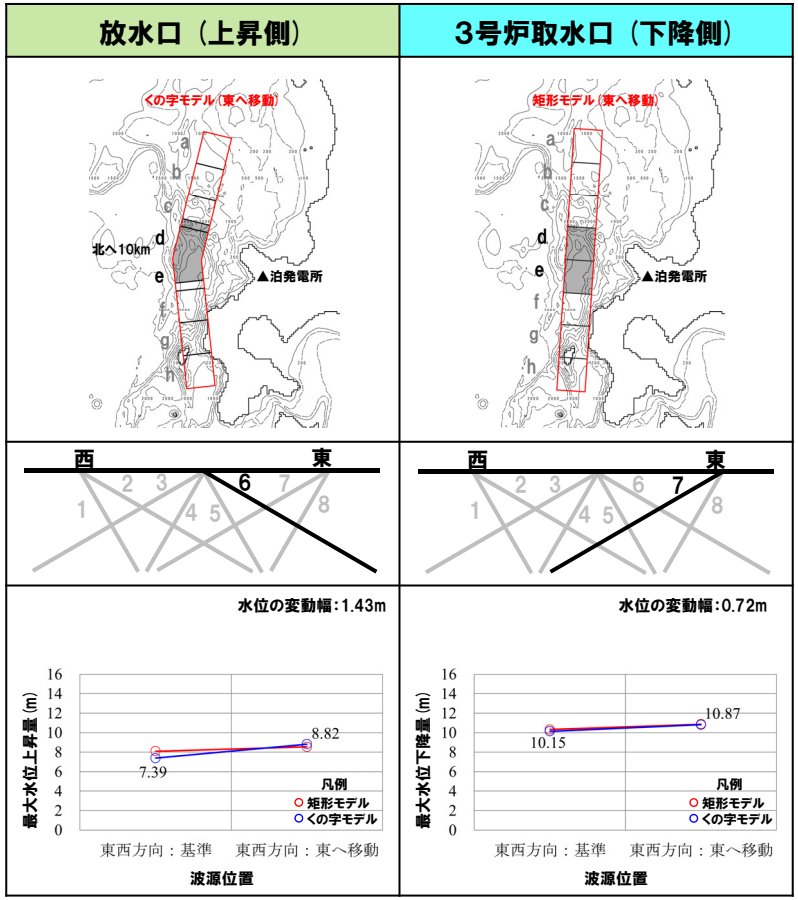
277

パラメータスタディ評価因子の分析（54/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.72～1.43mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

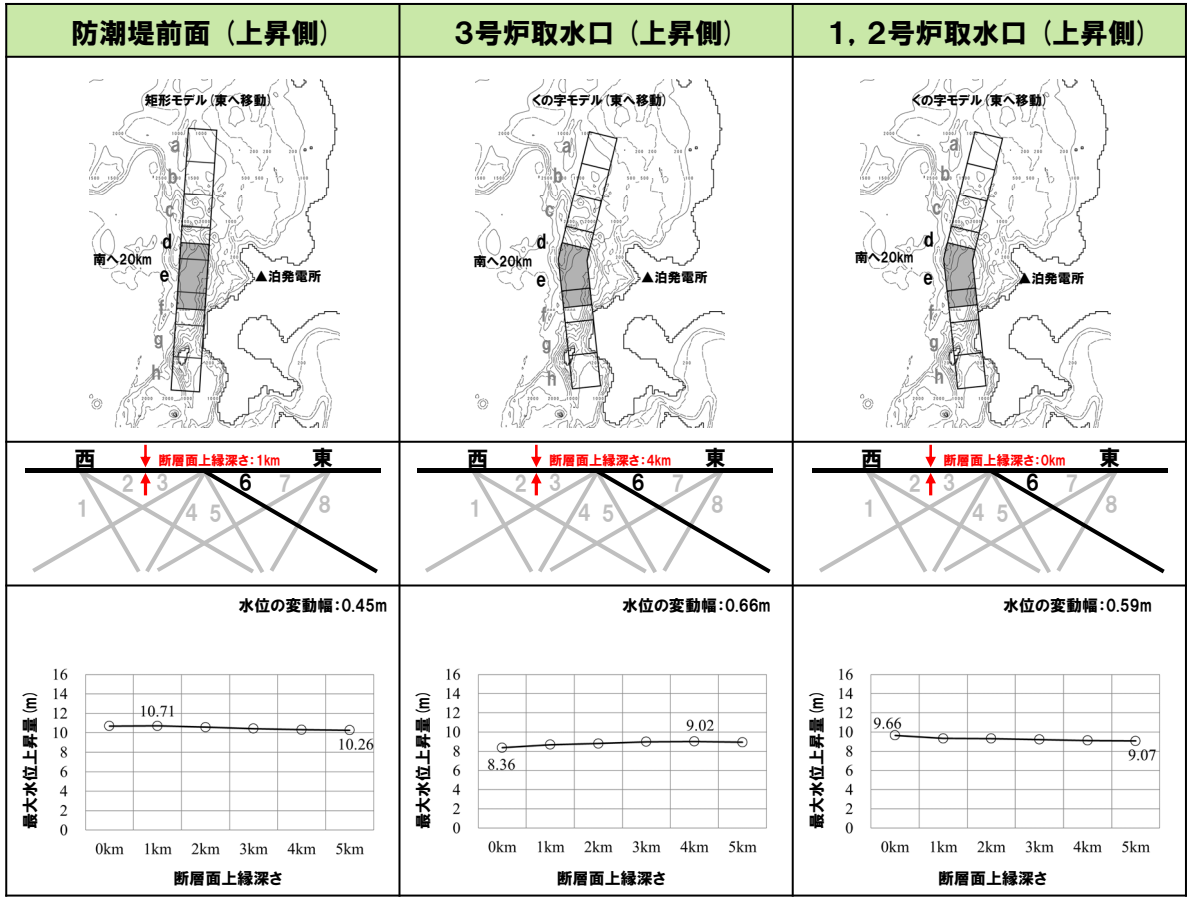
278

パラメータスタディ評価因子の分析（55/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位の変動幅は0.45～0.66mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析

279

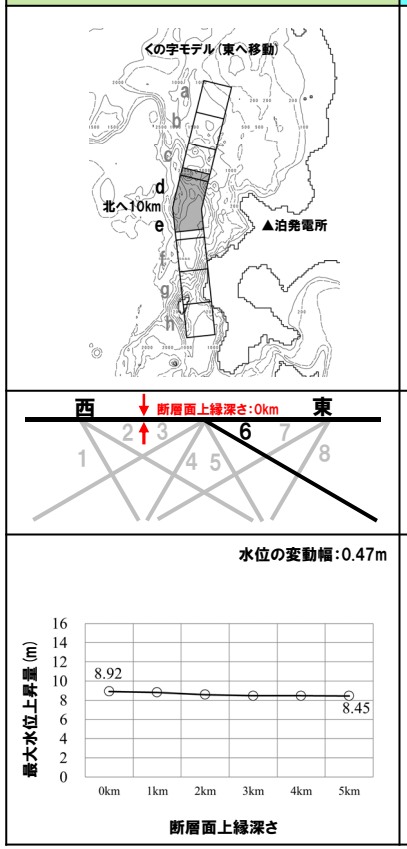
パラメータスタディ評価因子の分析（56/56） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

一部修正（R3/9/3審査会合）

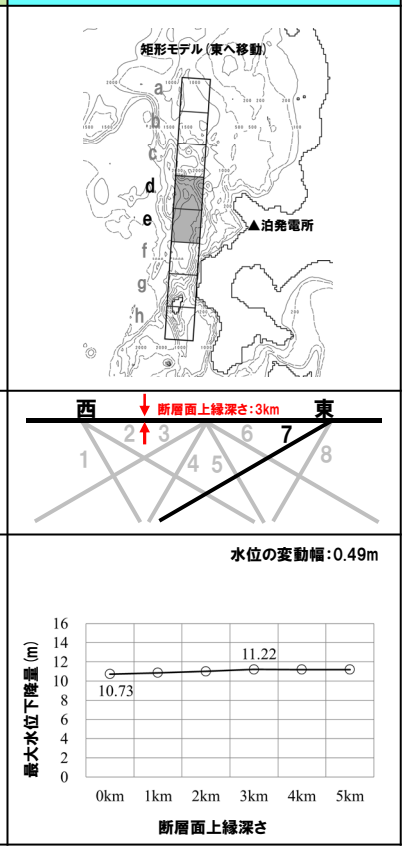
○水位の変動幅は0.45～0.66mであり，津波水位への感度は小さい。

パラメータスタディ評価因子 （防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり））		
STEP1－1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1－2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2－1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2－2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

放水口（上昇側）



3号炉取水口（下降側）



※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

280

まとめ（パラメータスタディ評価因子の分析）（1/2）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○パラメータスタディ評価因子が，津波水位に与える影響について，分析した結果は以下のとおりである。
- 概略パラメータスタディ評価因子である「アスペリティ位置」は，水位の変動幅が最も大きく，津波水位に与える影響が最も大きい。
- 詳細パラメータスタディ評価因子である「波源位置」，「断層面上縁深さ」は，概略パラメータスタディ評価因子と比べて水位の変動幅が小さく，津波水位に与える影響は小さい。

○以上から，パラメータスタディフローの妥当性（概略パラメータスタディは津波水位に対して支配的因子で行われていること，詳細パラメータスタディは従属的因子で行われていること）を確認した。

水位の変動幅一覧　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅（m）				
			敷地前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
概略パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	2.96	2.71	2.62	3.09	3.33
		アスペリティ位置	4.74	3.15	3.18	4.98	4.55
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	1.88	1.25	1.34	1.48	1.23
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	2.73	1.84	1.91	2.79	2.94
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	1.65	0.55	0.82	1.35	1.54
詳細パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.62	0.55	0.66	1.29	1.10
	STEP4	断層面上縁深さ	0.67	0.47	0.44	0.17	0.65

水位の変動幅一覧　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅（m）				
			敷地前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
概略パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	3.78	2.77	2.90	3.04	3.67
		アスペリティ位置	6.24	5.85	4.86	4.34	7.68
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	3.38	1.93	2.83	1.14	1.99
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	4.58	3.44	3.20	2.36	4.89
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	1.89	1.50	1.31	0.97	2.72
詳細パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.91	0.19	0.81	1.29	0.73
	STEP4	断層面上縁深さ	0.64	0.42	0.38	0.50	0.53

※1：隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
※2：隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

281

まとめ（パラメータスタディ評価因子の分析）（2/2）

一部修正（R3/9/3審査会合）

○パラメータスタディ評価因子が，津波水位に与える影響について，分析した結果は以下のとおりである。
- 概略パラメータスタディ評価因子である「アスペリティ位置」は，水位の変動幅が最も大きく，津波水位に与える影響が最も大きい。
- 詳細パラメータスタディ評価因子である「波源位置」，「断層面上縁深さ」は，概略パラメータスタディ評価因子と比べて水位の変動幅が小さく，津波水位に与える影響は小さい。

○以上から，パラメータスタディフローの妥当性（概略パラメータスタディは津波水位に対して支配的因子で行われていること，詳細パラメータスタディは従属的因子で行われていること）を確認した。

水位の変動幅一覧　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅（m）				
			敷地前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
概略パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	4.31	2.14	3.61	3.02	3.25
		アスペリティ位置	6.24	3.64	4.67	5.00	6.28
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	2.93	1.47	2.62	1.47	1.78
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	3.93	1.49	2.82	2.77	3.56
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	0.56	2.39	1.09	1.37	1.83
詳細パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.89	0.67	0.64	1.24	1.11
	STEP4	断層面上縁深さ	0.75	0.51	0.58	0.17	0.65

水位の変動幅一覧　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり））

パラメータスタディ評価因子			水位の変動幅（m）				
			敷地前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
概略パラメータスタディ	STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	2.44	1.24	1.86	3.22	3.34
		アスペリティ位置	5.00	3.51	3.75	4.52	7.27
	STEP1-2	アスペリティ詳細位置※1	3.39	0.66	2.10	1.23	1.91
	STEP2-1	アスペリティ数及び位置	3.35	1.57	2.08	2.54	3.74
	STEP2-2	アスペリティ詳細位置※2	2.24	1.22	1.33	1.16	1.96
詳細パラメータスタディ	STEP3	波源位置	0.95	1.32	0.94	1.43	0.72
	STEP4	断層面上縁深さ	0.45	0.66	0.59	0.47	0.49

※1：隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
※2：隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）

282

余白

2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

283

検討方針（津波の伝播状況への影響）

再掲（R3/9/3審査会合）

○津波水位に与える影響が最も大きい評価因子はアスペリティ位置であることから，STEP1－1のうち以下ケースの津波の伝播状況について確認する。

- ➢ アスペリティ位置：ab　（基本ケースからアスペリティ位置を北側に変化させたケース）
- ➢ アスペリティ位置：de　（基本ケース：アスペリティ位置を泊発電所に正対する位置に配置したケース）
- ➢ アスペリティ位置：gh　（基本ケースからアスペリティ位置を南側に変化させたケース）

○参考として，アスペリティ詳細位置を変化させたSTEP1－2のうち，以下のケースの津波の伝播状況について確認する。

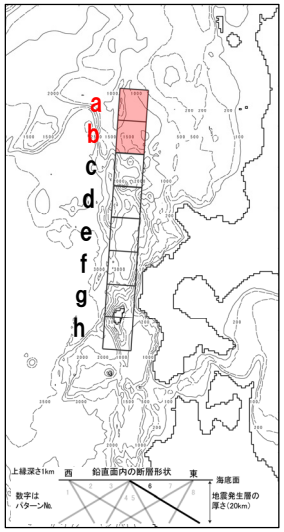
- ➢ アスペリティ位置：de　（基本ケースからアスペリティ詳細位置を北側に変化させたケース）
- ➢ アスペリティ位置：de南へ20km　（基本ケース：アスペリティ詳細位置を泊発電所に正対する位置に配置したケース）
- ➢ アスペリティ位置：ef　（基本ケースからアスペリティ詳細位置を南側に変化させたケース）

※地形モデル及びアスペリティ位置以外の断層パラメータは共通とする（地形モデル：健全地形，断層パターン：6，波源位置：矩形モデル（基準），断層面上縁深さ：1km）

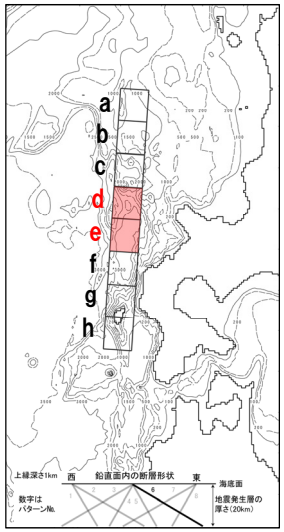
アスペリティ位置を変化させた比較

アスペリティ詳細位置を変化させた比較

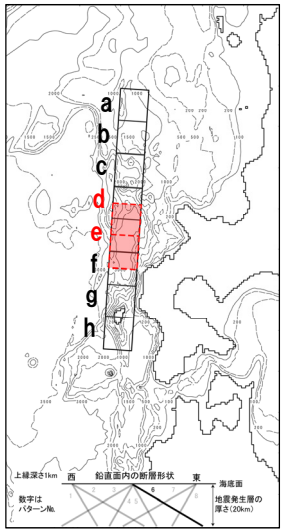
アスペリティ位置：ab



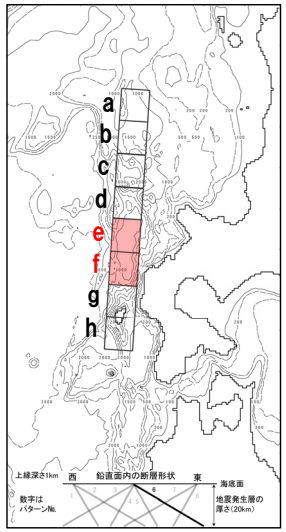
アスペリティ位置：de



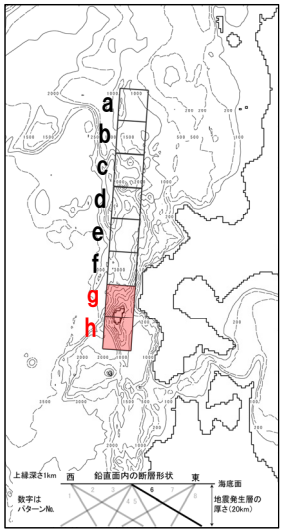
アスペリティ位置：de南へ20km



アスペリティ位置：ef



アスペリティ位置：gh



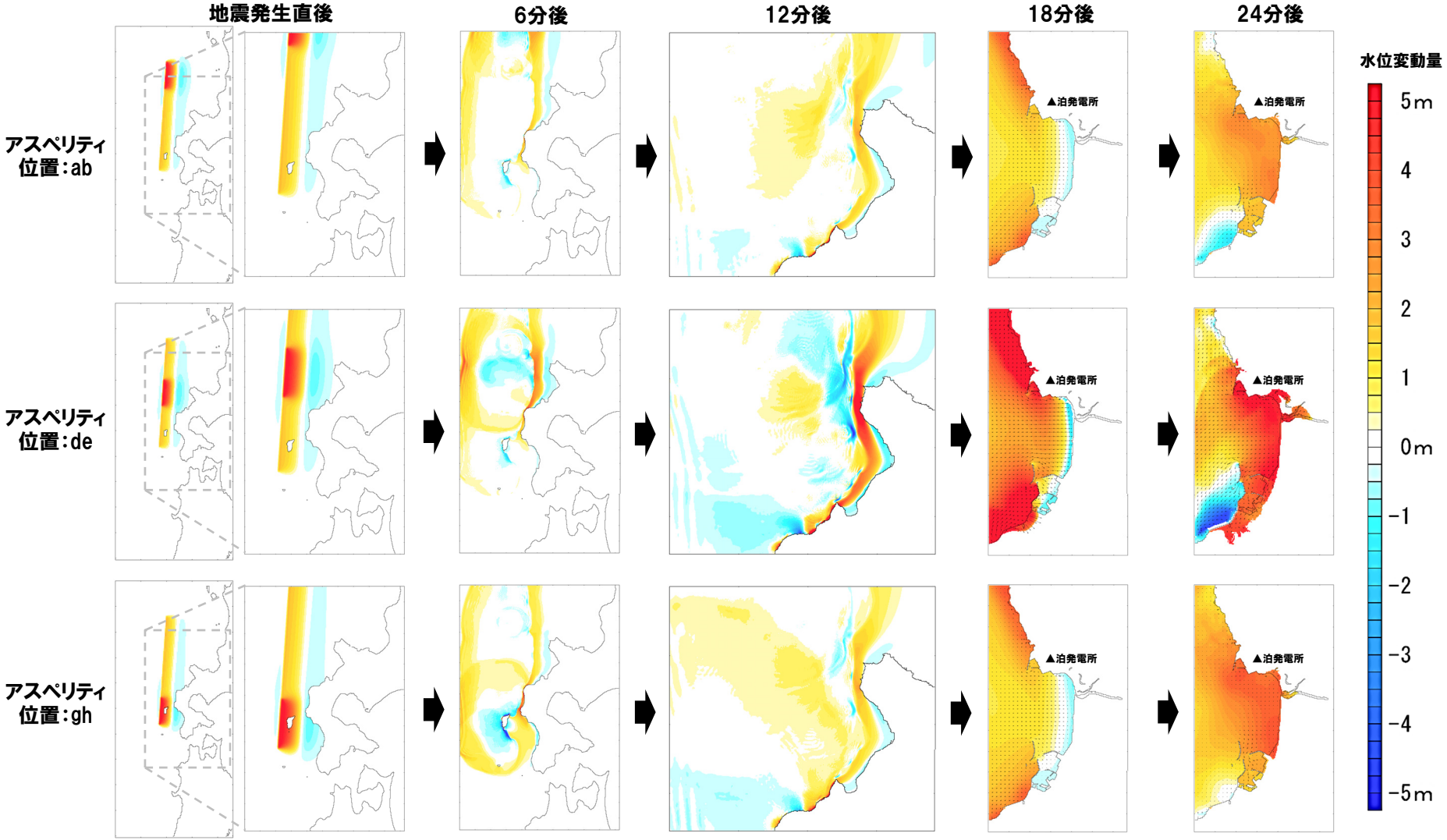
2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

284

津波の伝播状況への影響（アスペリティ位置を変化させた比較）

再掲（R3/9/3審査会合）

○アスペリティ位置を泊発電所に正対する位置（de）に配置したケースは，他のケースに比べて，泊発電所に伝播する津波水位が卓越する。



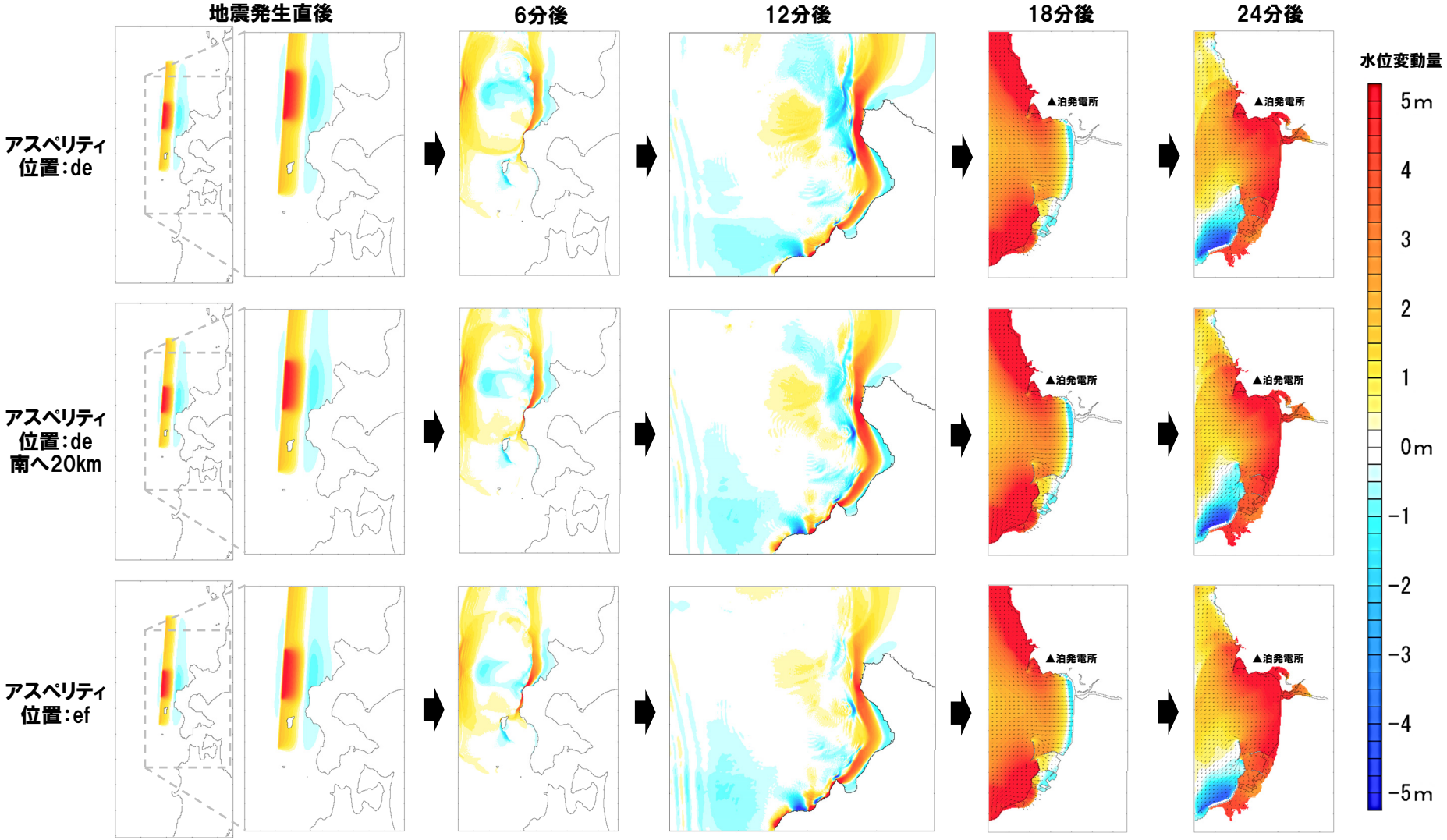
2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

285

津波の伝播状況への影響（アスペリティ詳細位置を変化させた比較）

再掲（R3/9/3審査会合）

○アスペリティ位置を詳細に移動させた（20kmピッチ）ケースの比較では，水位の変動幅が小さいため，明瞭な津波の伝播状況の違いは確認できない。



2．7．1　パラメータスタディ評価因子影響分析

286

まとめ（津波の伝播状況への影響）

再掲（R3/9/3審査会合）

○津波水位に最も影響を与える因子（アスペリティ位置）を変動させた場合の津波の伝播状況への影響について比較検討を実施した。

↓

○以上から，津波水位に最も影響を与える因子（アスペリティ位置）の設定条件が，泊発電所に伝播する津波が卓越する設定条件（泊発電所に正対する位置に配置する）であることを確認した。

2．7．2　貯留堰を下回る時間の確認

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

288

検討方針

一部修正（R3/9/3審査会合）

○水位下降側の評価については，原子炉補機冷却海水ポンプの取水性に最も影響がある波源の選定を目的として，取水口における最大水位下降量に着目したパラメータスタディを実施している。
○取水口前面には，津波防護施設として貯留堰を設置していることから，取水口前面の水位より，貯留堰を下回る時間を算出し，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））を下回ることを確認する。

※補足検討として，地形モデル毎に，パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響，最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係を確認する。

【対象ケース】
○最大水位下降量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象に確認を行う。
○貯留堰を下回る時間の確認の実施に当たっては，以下の複数の地形モデルを用いる※。
- 健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）

※敷地北側防潮堤の損傷による波源選定への影響がないことを確認できたことから，敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

貯留堰の容量	ポンプ定格流量	取水可能時間
7,300m^3	1,700m^3/h×2台	7,680s

289

余白

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

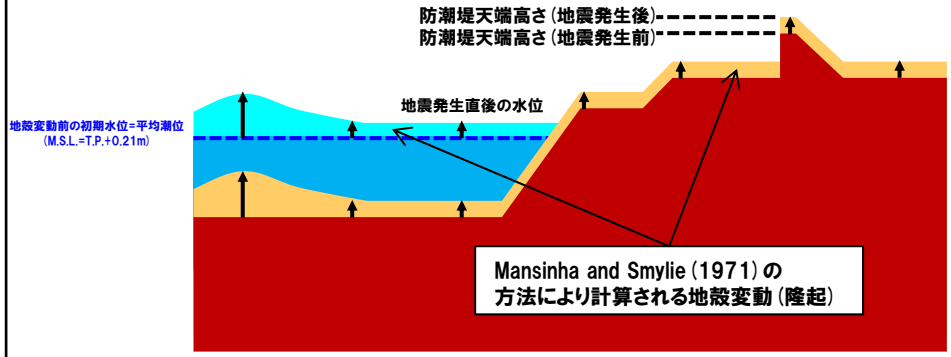
290

貯留堰を下回る時間の算出方法（1/4） 潮位及び地殻変動（隆起）の考え方

○貯留堰を下回る時間の算出における潮位及び地殻変動（隆起）の考え方を以下に示す。

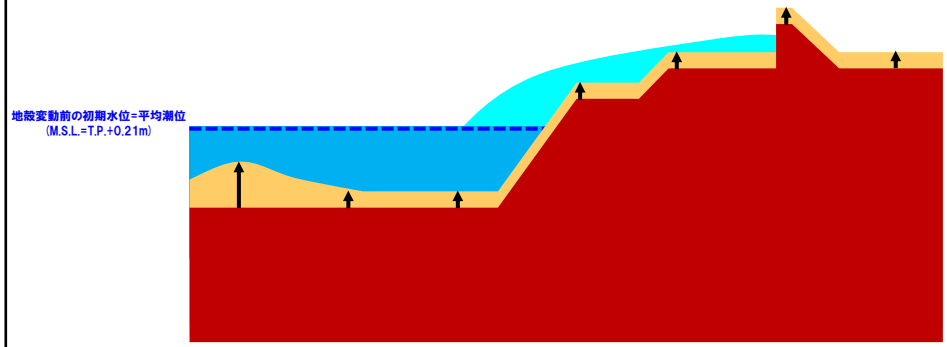
①初期条件

・数値シミュレーションにおける初期潮位（地殻変動前の初期水位）は，平均潮位（T.P.+0.21m）とする。
・Mansinha and Smylie（1971）の方法により計算される地殻変動（隆起）が瞬時に生じるように設定する。
・地震直後の水位として，平均潮位（T.P.+0.21m）に地殻変動量（隆起）を加えたものを，解析上の初期条件として与える。



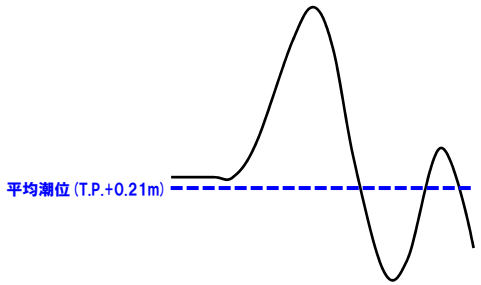
②津波伝播計算

・①より設定した地殻変動（隆起）を考慮した海底地形により津波の伝播計算を行い，3号炉取水口前面における水位時刻歴波形を抽出する。



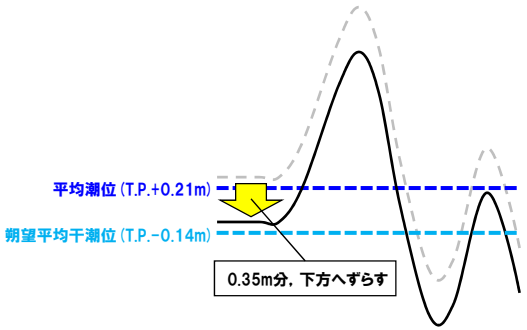
③数値シミュレーションの出力波形

・①のとおり，地震直後の水位として，平均潮位（T.P.+0.21m）に地殻変動量（隆起）分を加えたものを，解析上の初期条件としている。



④朔望平均干潮位の考慮

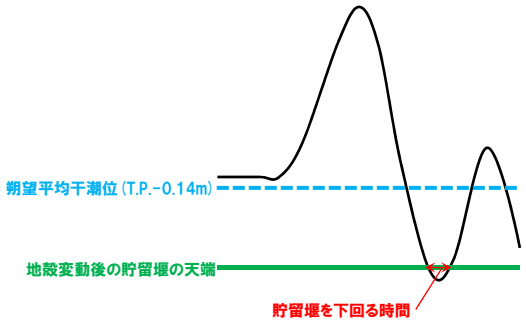
・平均潮位（T.P.+0.21m）と朔望平均干潮位（T.P.−0.14m）の差分である0.35m分，「③の水位時刻歴波形」を下方へずらすことで，朔望平均干潮位を考慮する。



⑤地殻変動（隆起）の考慮

・①のとおり，地殻変動（隆起）を考慮し，地殻変動後の貯留堰の天端に対する貯留堰を下回る時間を算出する※。

※地殻変動前の貯留堰の天端（T.P.−4.0m）と比較するために，地殻変動量（隆起）分を，水位時刻歴波形の方から引くことで考慮している。



2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

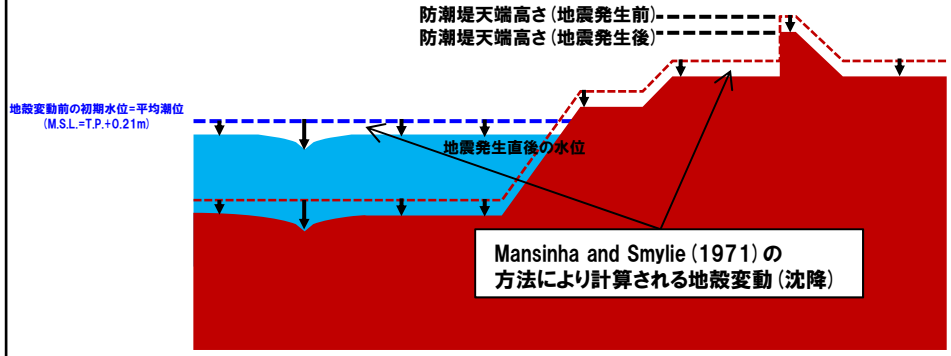
291

貯留堰を下回る時間の算出方法（2/4） 潮位及び地殻変動（沈降）の考え方

○貯留堰を下回る時間の算出における潮位及び地殻変動（沈降）の考え方を以下に示す。

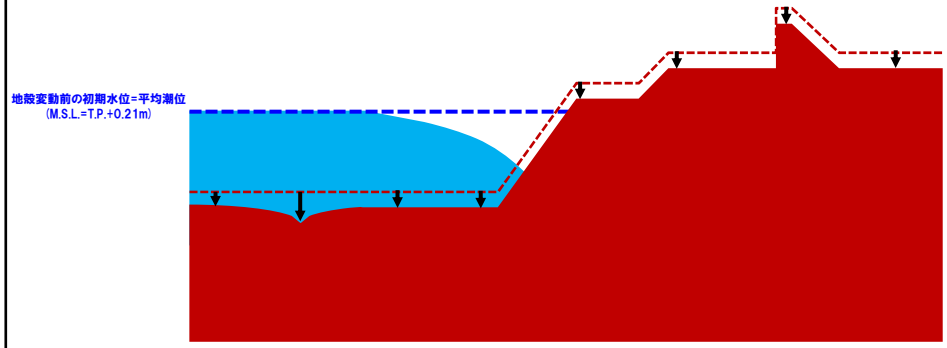
①初期条件

・数値シミュレーションにおける初期潮位（地殻変動前の初期水位）は，平均潮位（T.P.+0.21m）とする。
・Mansinha and Smylie（1971）の方法により計算される地殻変動（沈降）が瞬時に生じるように設定する。
・地震直後の水位として，平均潮位（T.P.+0.21m）に地殻変動量（沈降）を引いたものを，解析上の初期条件として与える。



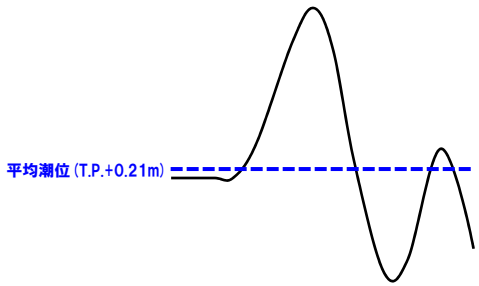
②津波伝播計算

・①より設定した地殻変動（沈降）を考慮した海底地形により津波の伝播計算を行い，3号炉取水口前面における水位時刻歴波形を抽出する。



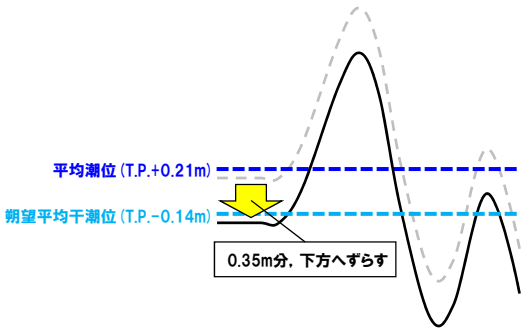
③数値シミュレーションの出力波形

・①のとおり，地震直後の水位として，平均潮位（T.P.+0.21m）に地殻変動量（沈降）分を引いたものを，解析上の初期条件としている。



④朔望平均干潮位の考慮

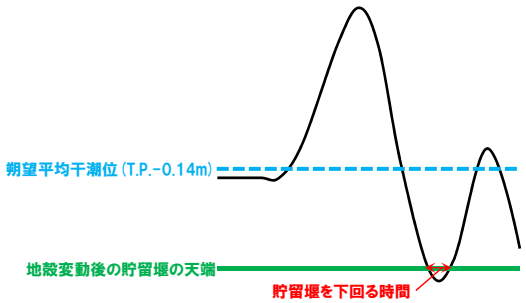
・平均潮位（T.P.+0.21m）と朔望平均干潮位（T.P.−0.14m）の差分である0.35m分，「③の水位時刻歴波形」を下方へずらすことで，朔望平均干潮位を考慮する。



⑤地殻変動（沈降）の考慮

・①のとおり，地殻変動（沈降）を考慮し，地殻変動後の貯留堰の天端に対する貯留堰を下回る時間を算出する※。

※地殻変動前の貯留堰の天端（T.P.−4.0m）と比較するために，地殻変動量（沈降）分を，水位時刻歴波形の方に加えることで考慮している。



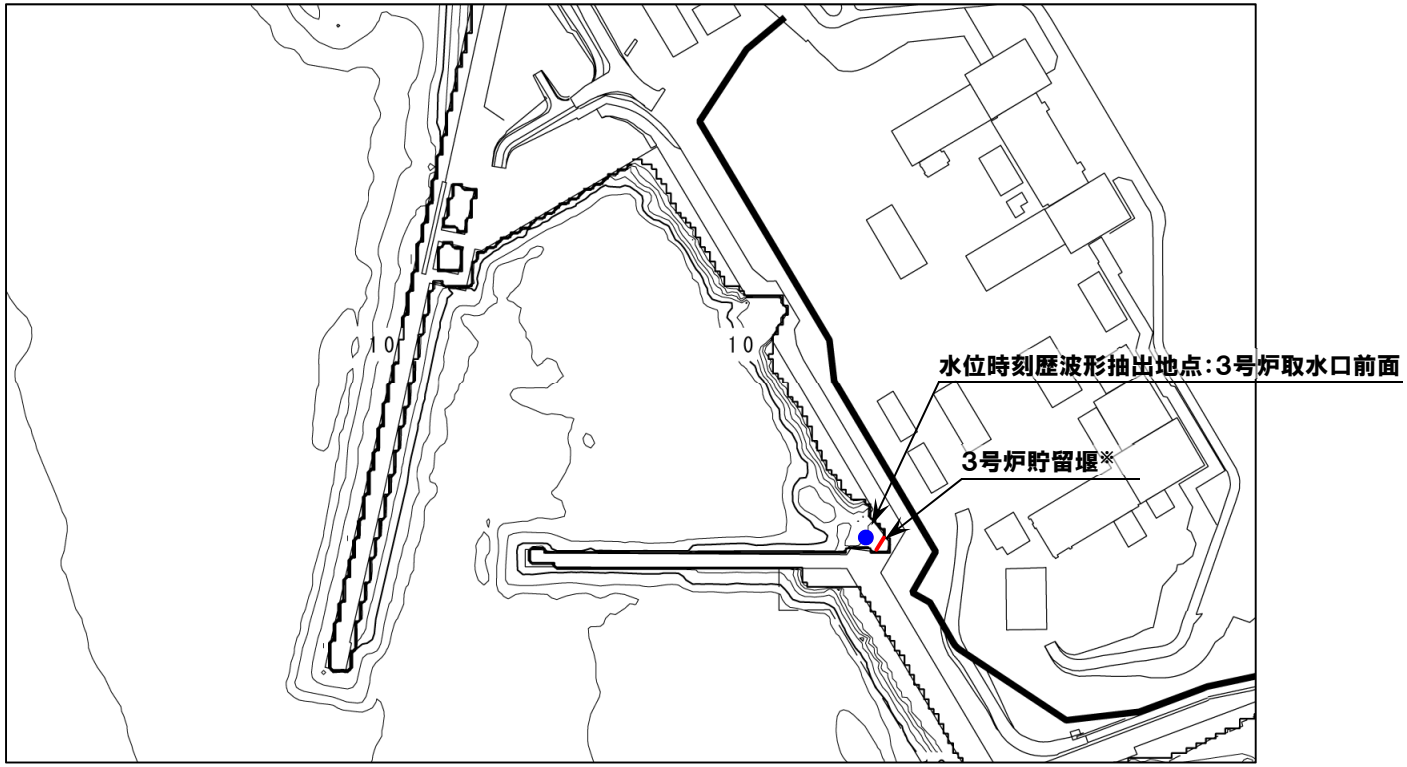
2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

292

貯留堰を下回る時間の算出方法（3/4） 水位時刻歴波形の抽出地点

一部修正（R3/9/3審査会合）

○貯留堰を下回る時間の算出に用いる水位時刻歴波形は，3号炉取水口前面の代表点から抽出する。
○なお，3号炉貯留堰の天端高さはT.P.-4.00mであるが，数値シミュレーションにおいてモデル化していない。



※数値シミュレーションにおいてモデル化していない。

補足資料

293

地殻変動量一覧（日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース）

○日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケースを対象として，３号炉取水口前面おける地殻変動量を整理した結果は，以下のとおりである。

【日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケースにおける地殻変動量一覧】

区分	健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）		防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）		防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）		防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）	
	地殻変動量（+:隆起，-:沈降）	断層パラメータの概要	地殻変動量（+:隆起，-:沈降）	断層パラメータの概要	地殻変動量（+:隆起，-:沈降）	断層パラメータの概要	地殻変動量（+:隆起，-:沈降）	断層パラメータの概要
防潮堤前面（上昇側）	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.12m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：1km
３号炉取水口（上昇側）	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.15m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：4km	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.15m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：4km
１，２号炉取水口（上昇側）	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.18m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.07m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km
放水口（上昇側）	-0.06m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km	-0.06m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km	-0.06m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km	-0.06m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km
３号炉取水口（下降側）	-0.02m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.02m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	-0.02m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	0.00m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：3km

※健全地形モデルにおける最大ケースと異なる断層パラメータを朱書きで示している。
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．2　貯留堰を下回る時間の確認

294

貯留堰を下回る時間の算出方法（4/4）

一部修正（R3/9/3審査会合）

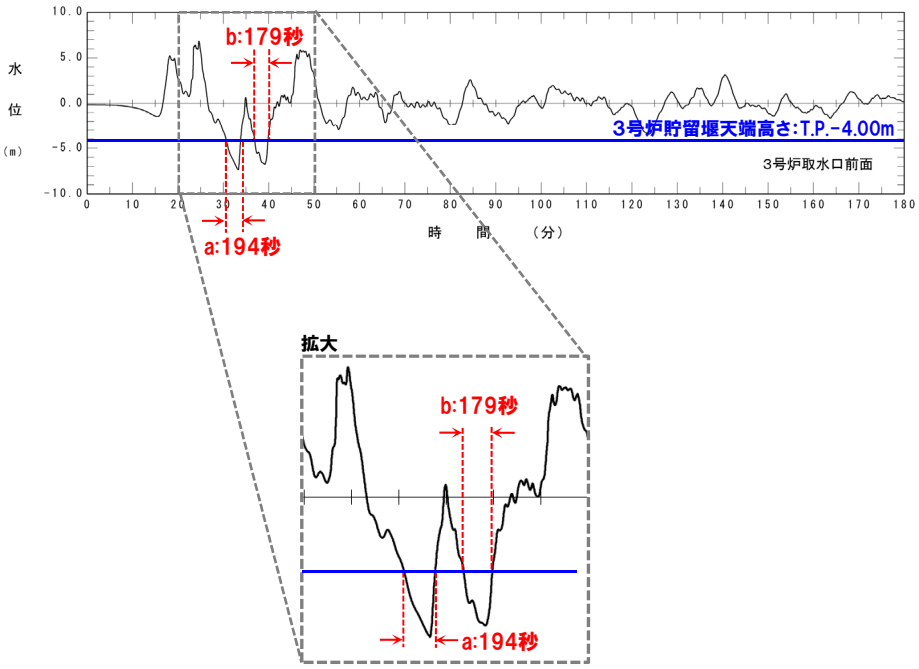
○貯留堰を下回る時間の確認については「①貯留堰を下回る継続時間」に加え，「②保守性を考慮した時間」を算出して確認する。

①貯留堰を下回る継続時間　：貯留堰を下回る波形のうち，下回る時間が最長となる1波形の時間

②保守性を考慮した時間　　：貯留堰を下回る時間に保守性を考慮し，短周期の水位上昇を無視した複数波形の時間

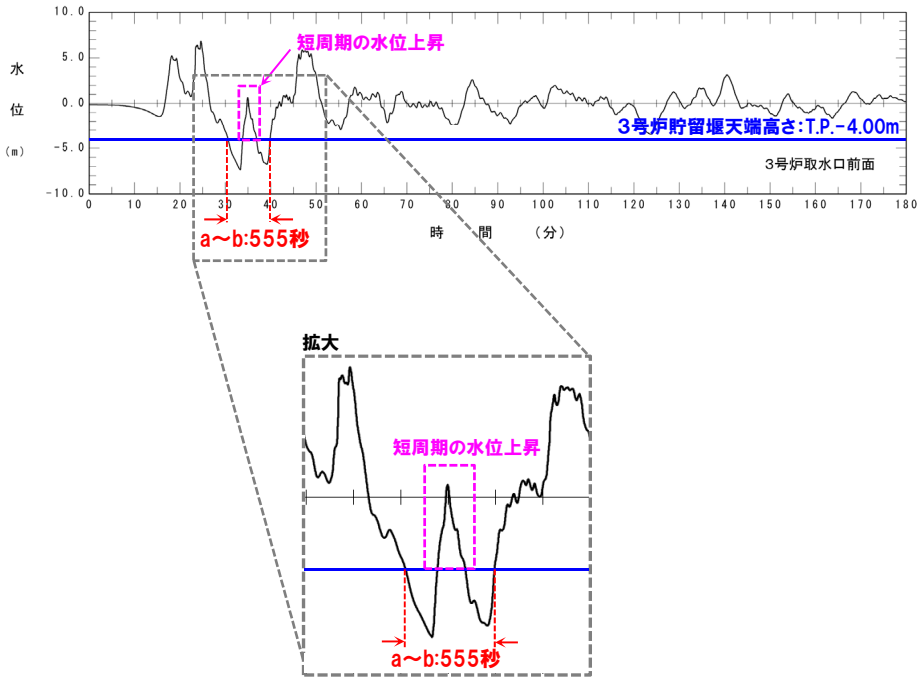
【算出例】

①貯留堰を下回る継続時間



算出結果：194秒

②保守性を考慮した時間



短周期の水位上昇を無視した複数波形の時間

算出結果：555秒

※貯留堰を下回る時間の算出においては，朔望平均干潮位，地殻変動量を考慮している（P290,291参照）。

295

余白

2．7．2　貯留堰を下回る時間の確認

296

貯留堰を下回る時間の確認（1/2）健全地形モデル

一部修正（R3/9/3審査会合）

○最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として，貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3．1　健全地形モデルの解析結果」参照。

○貯留堰を下回る時間は，貯留堰の容量（取水可能時間）と比較して，十分に小さいことを確認した。
①貯留堰を下回る継続時間　　：471秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）
②保守性を考慮した時間　　：700秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）

○なお，上記の貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））は，今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても，十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果（3号炉）

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量（取水可能時間）
	3号炉取水口（下降側）水位変動量※1	①貯留堰を下回る継続時間※2	②保守性を考慮した時間※2		
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-9.11m	344s	700s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-5.68m	471s	471s	・アスペリティ位置：cf ・断層パターン：6 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km	
②保守性を考慮した時間最大ケース	-9.11m	344s	700s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	

同一ケース

※1：3号炉取水口地点の計算値
※2：3号炉取水口前面地点の計算値
※3：日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

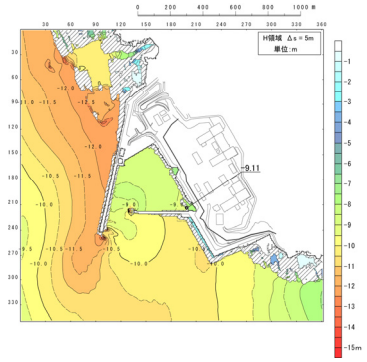
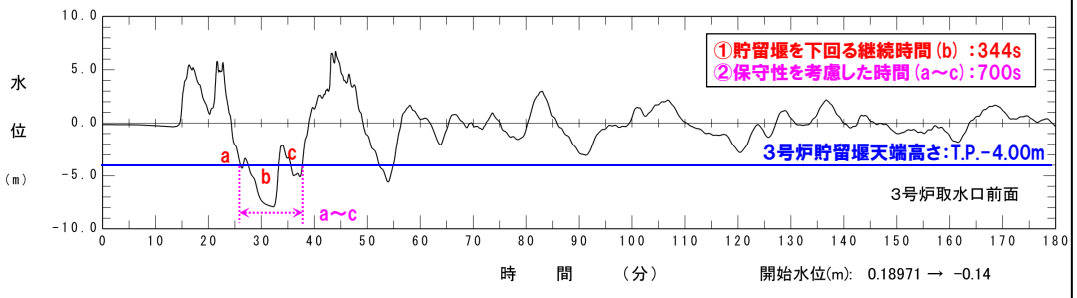
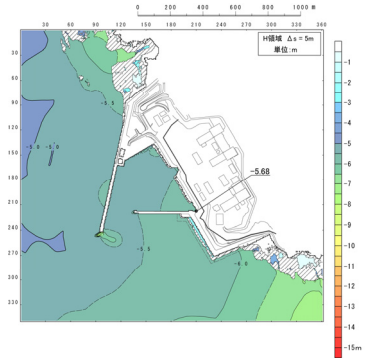
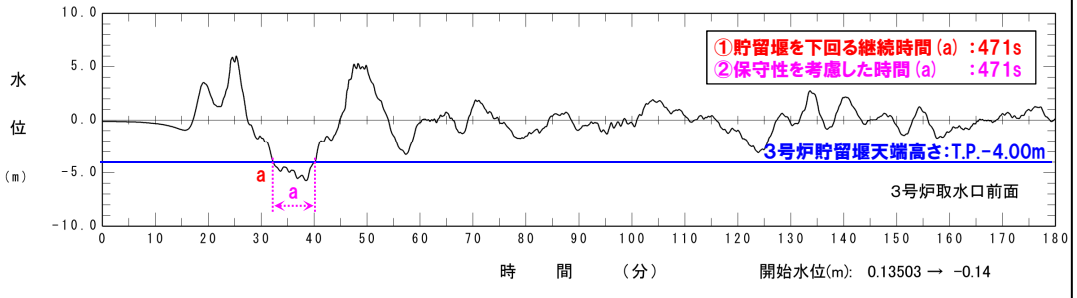
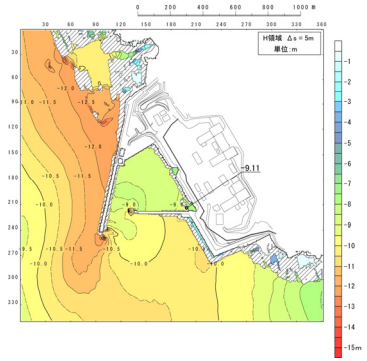
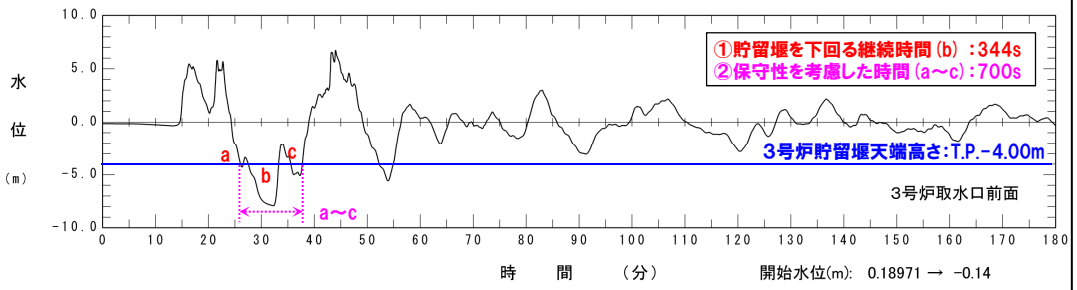
2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

297

貯留堰を下回る時間の確認（2/2）健全地形モデル

一部修正（R3/9/3審査会合）

同一ケース

対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※ ・地形モデル：健全地形モデル ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km ※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース ・地形モデル：健全地形モデル ・アスペリティ位置：cf ・断層パターン：6 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
②保守性を考慮した時間最大ケース ・地形モデル：健全地形モデル ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

※水位時刻歴波形はP292に示す地点から抽出している。

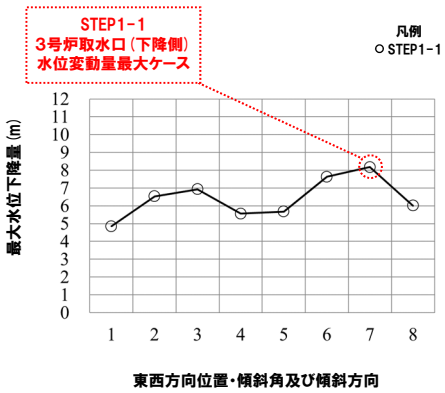
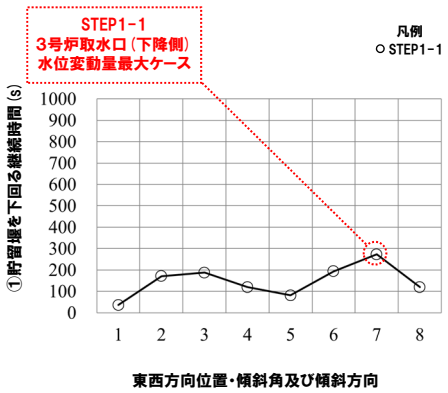
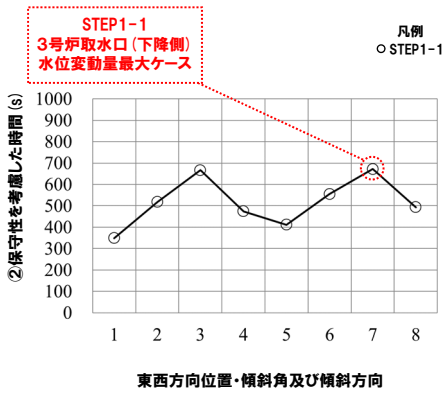
補足資料

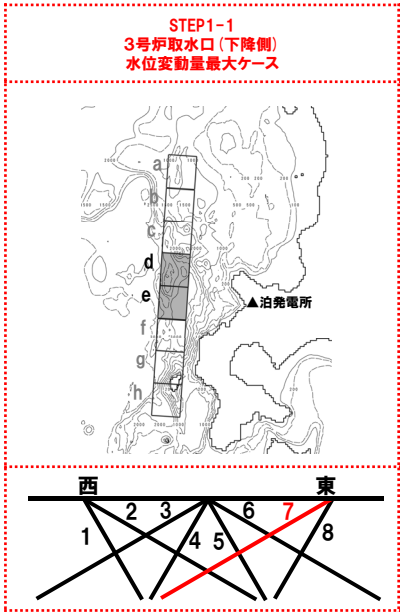
298

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（1/8）健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

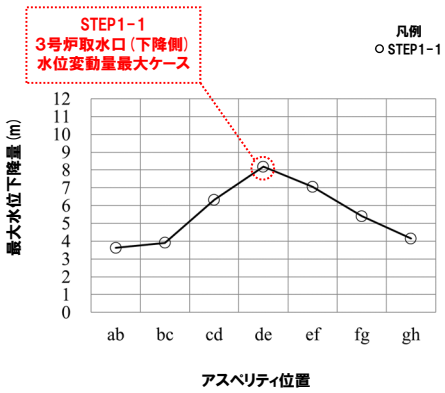
299

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（2/8）健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量

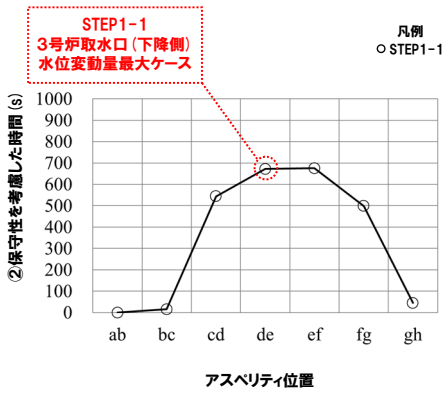


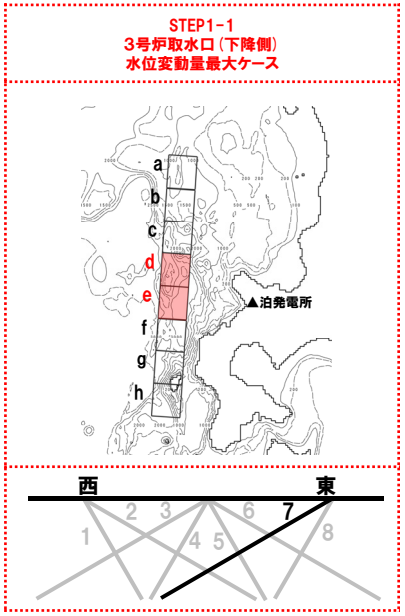
①貯留堰を下回る継続時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

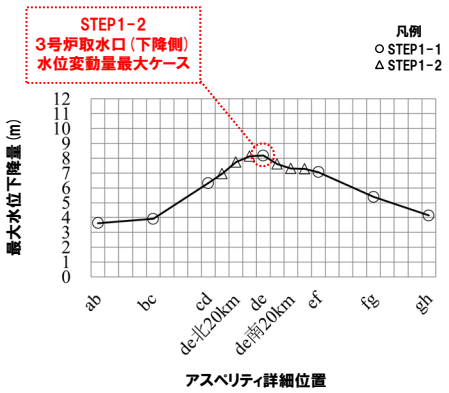
300

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（3/8） 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

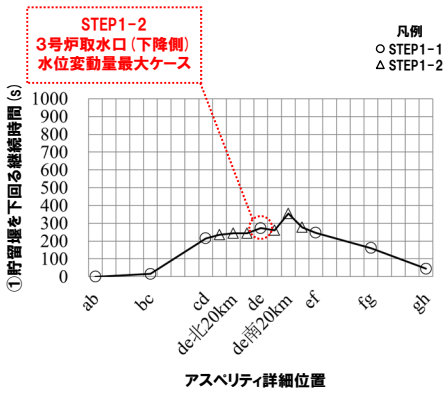
パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



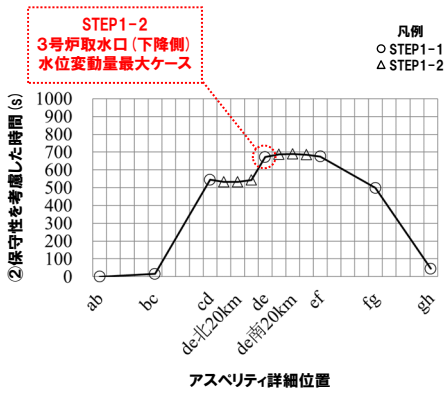
①貯留堰を下回る継続時間

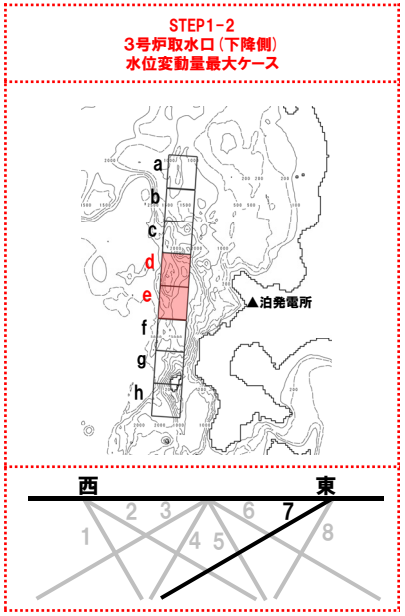
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

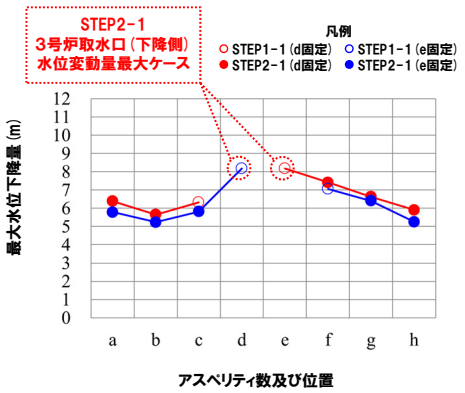
301

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（4/8） 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

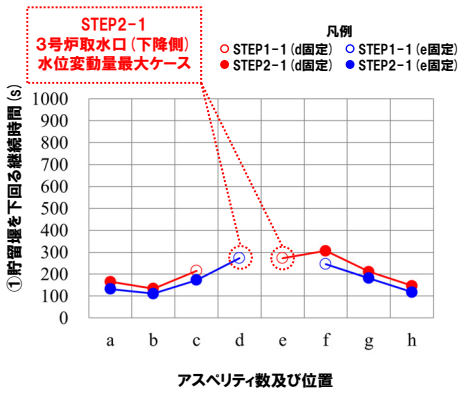
パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



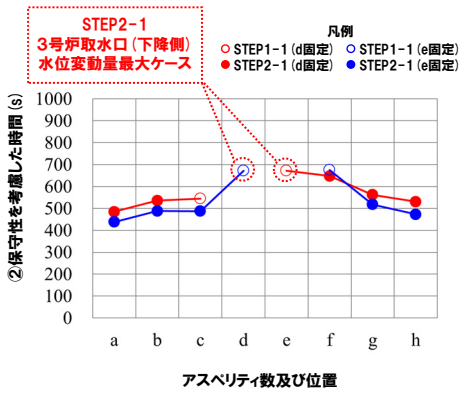
①貯留堰を下回る継続時間

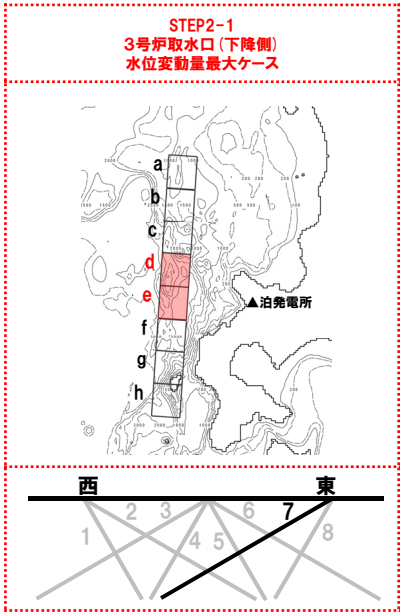
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP2-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

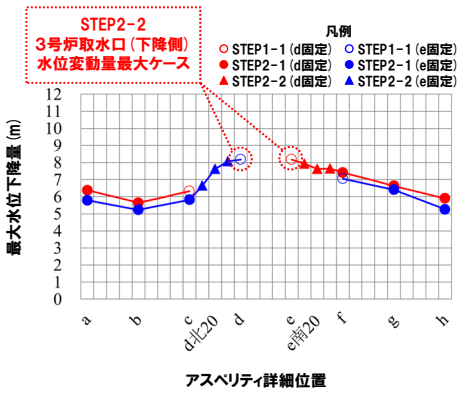
302

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（5/8） 健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

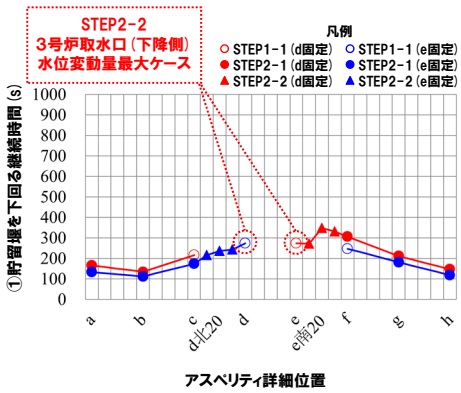
パラメータスタディ評価因子 （健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜） ※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



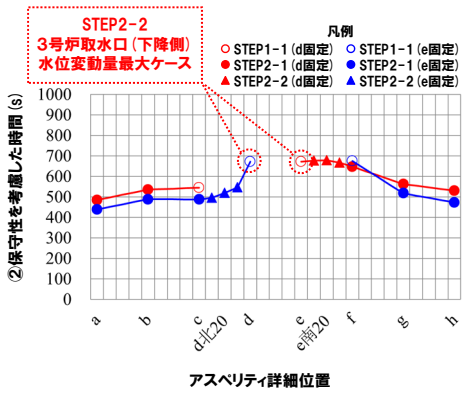
①貯留堰を下回る継続時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

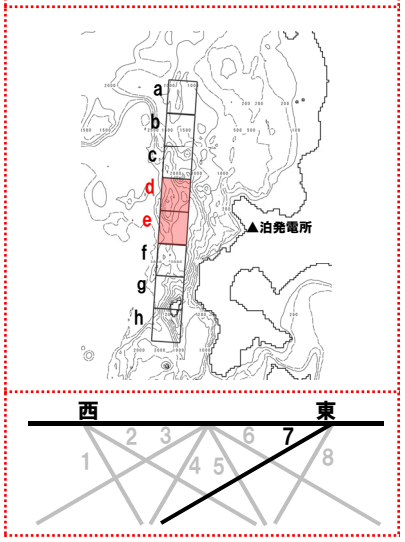


②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



STEP2-2
3号炉取水口（下降側）
水位変動量最大ケース



○STEP2-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

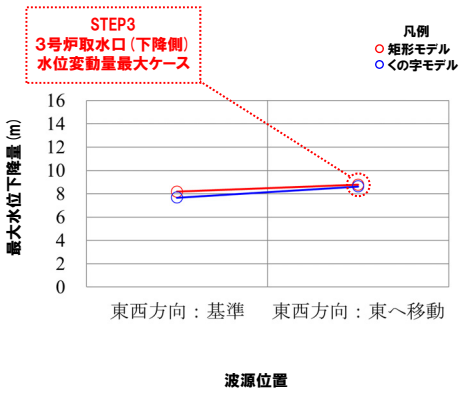
303

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（6/8）健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

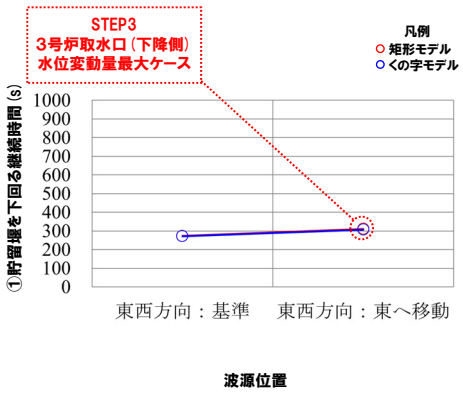
パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



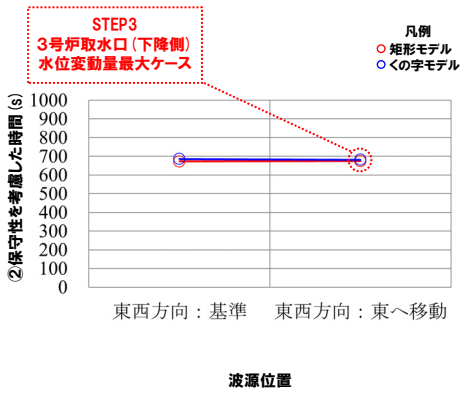
①貯留堰を下回る継続時間

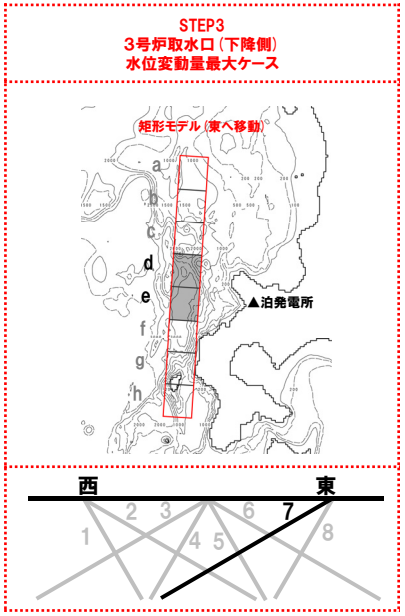
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP3 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

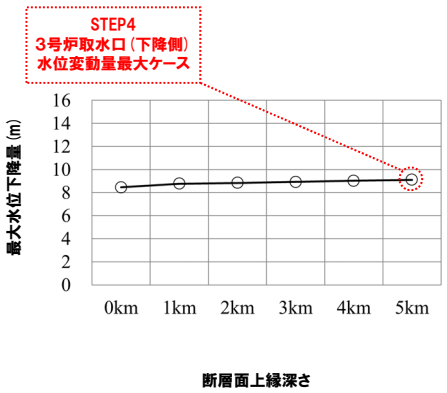
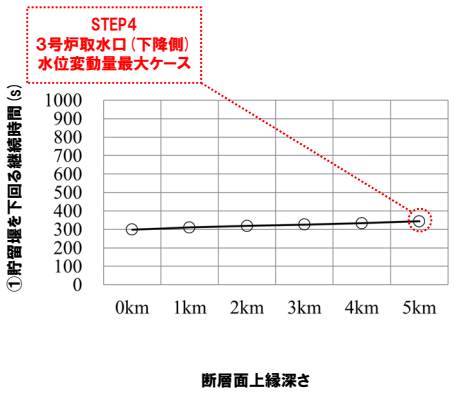
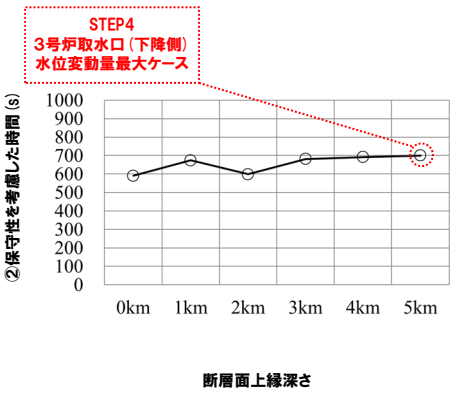
補足資料

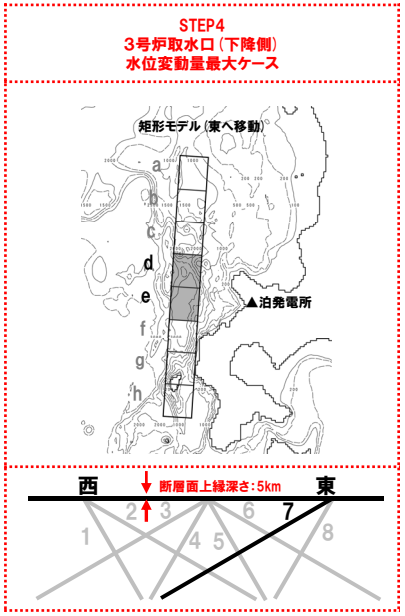
304

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（7/8）健全地形モデル

○貯留堰を下回る時間について，STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP4 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

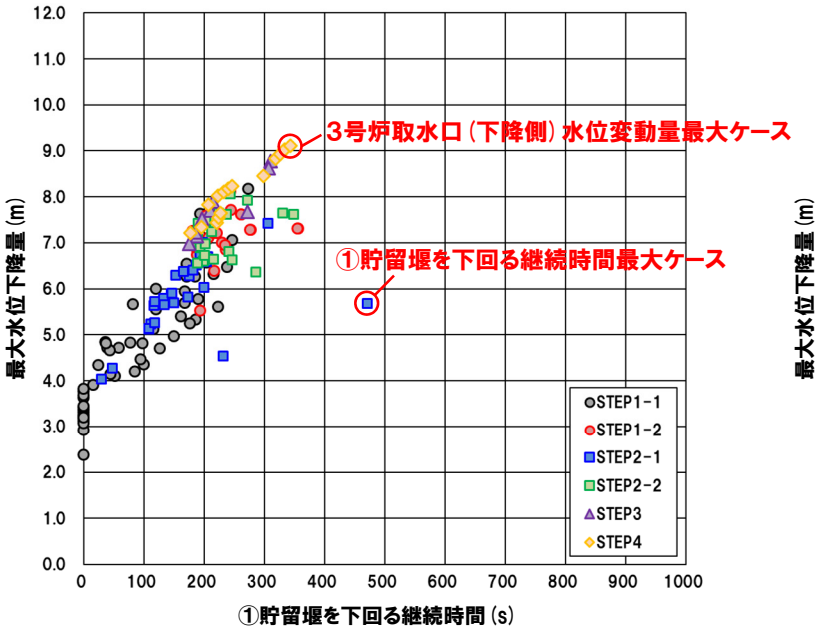
補足資料

305

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（8/8）健全地形モデル

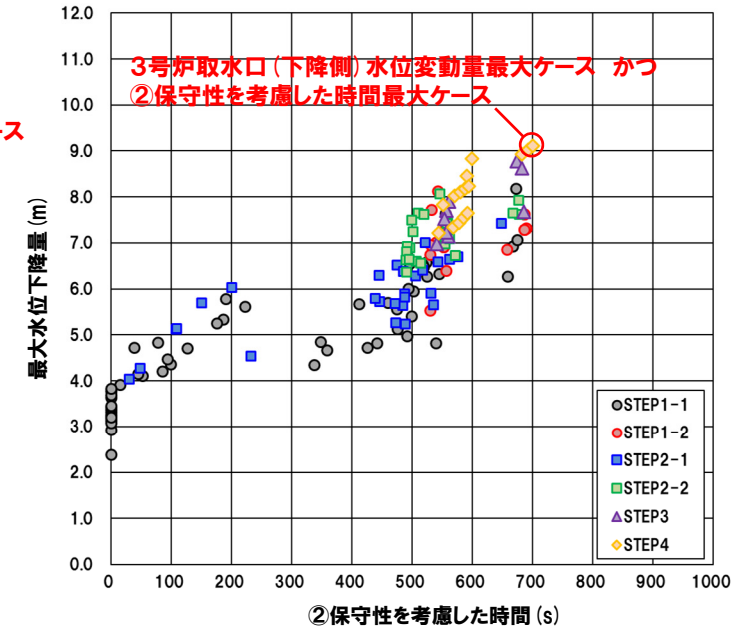
○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

【②保守性を考慮した時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

○最大水位下降量が大きいケースは，貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

306

貯留堰を下回る時間の確認（1/2）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正（R3/9/3審査会合）

○最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として，貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3．2 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①の解析結果」参照。

○貯留堰を下回る時間は，貯留堰の容量（取水可能時間）と比較して，十分に小さいことを確認した。
①貯留堰を下回る継続時間 ：248秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）
②保守性を考慮した時間 ：645秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）

○なお，上記の貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））は，今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても，十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果（3号炉）

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量（取水可能時間）
	3号炉取水口（下降側）水位変動量※1	①貯留堰を下回る継続時間※2	②保守性を考慮した時間※2		
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-11.25m	248s	590s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-11.25m	248s	590s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
②保守性を考慮した時間最大ケース	-9.33m	174s	645s	・アスペリティ位置：de南20km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km	

同一ケース

※1：3号炉取水口地点の計算値
※2：3号炉取水口前面地点の計算値
※3：日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

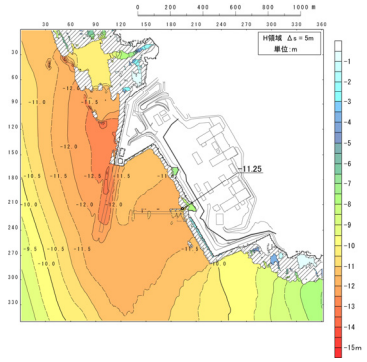
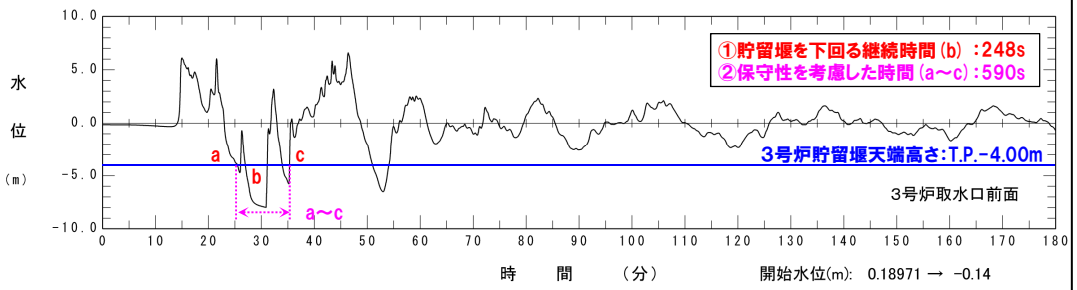
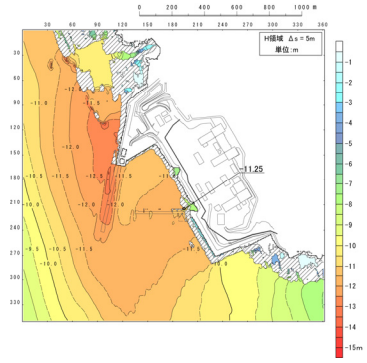
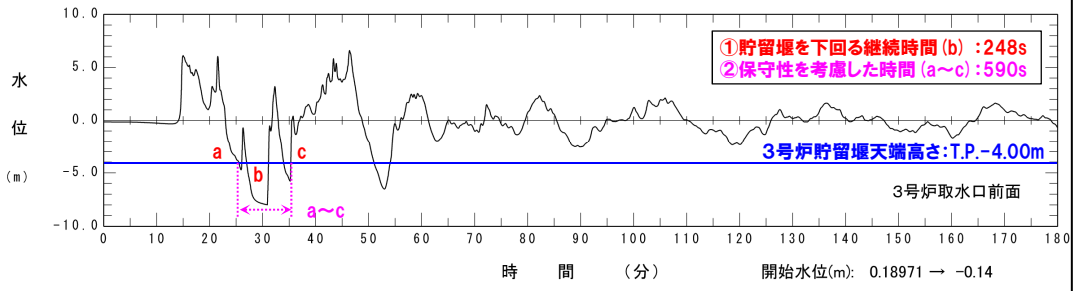
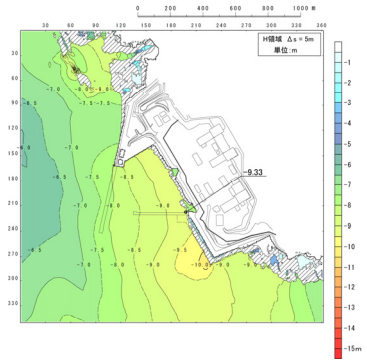
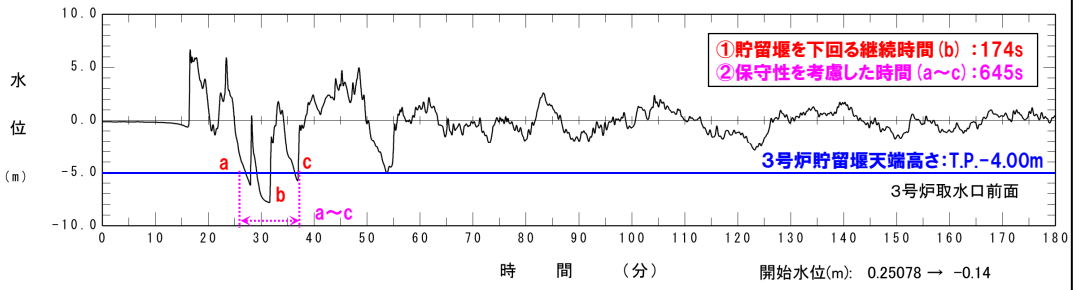
2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

307

貯留堰を下回る時間の確認（2/2） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正（R3/9/3審査会合）

同一ケース

対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※ ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル① ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km ※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル① ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
②保守性を考慮した時間最大ケース ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル① ・アスペリティ位置：de南20km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

※水位時刻歴波形はP292に示す地点から抽出している。

補足資料

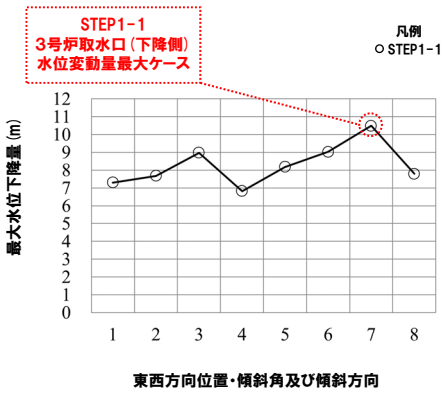
308

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（1/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

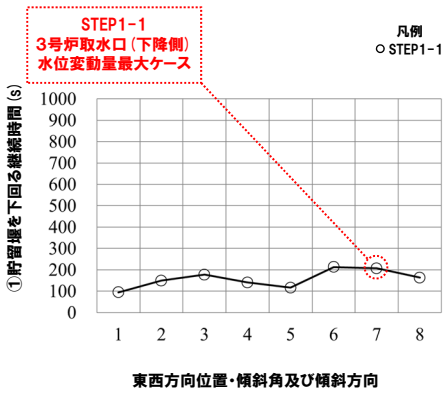
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



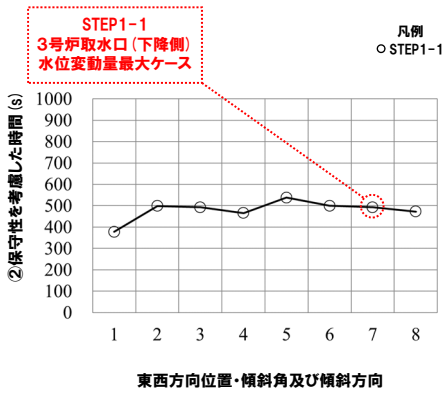
①貯留堰を下回る継続時間

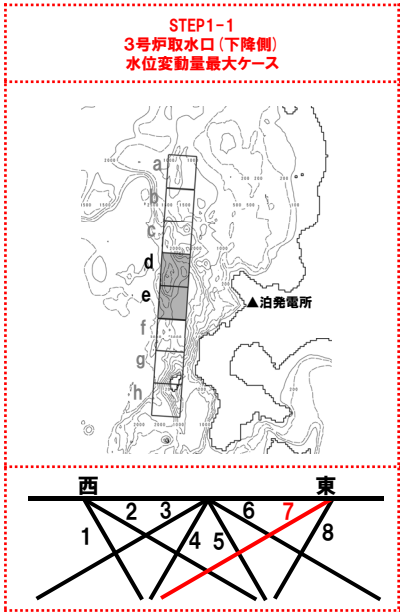
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

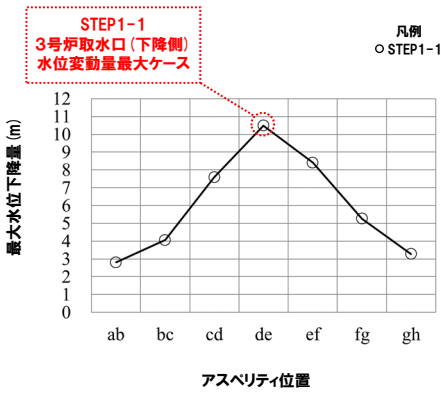
309

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（2/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

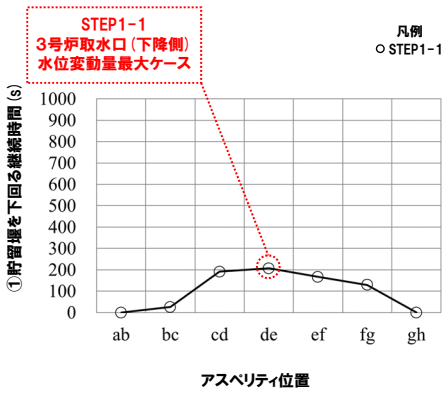
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



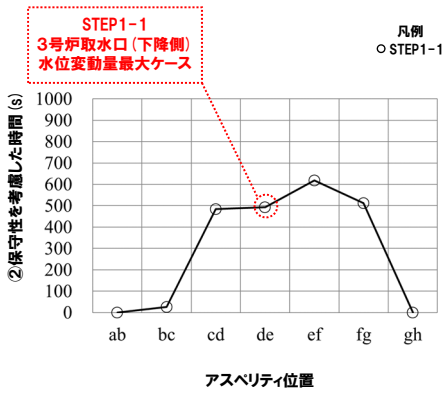
①貯留堰を下回る継続時間

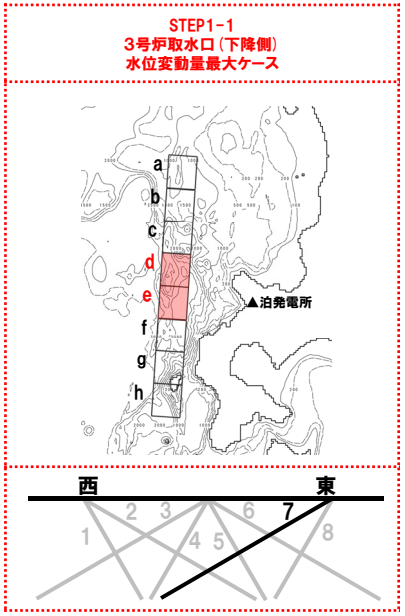
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

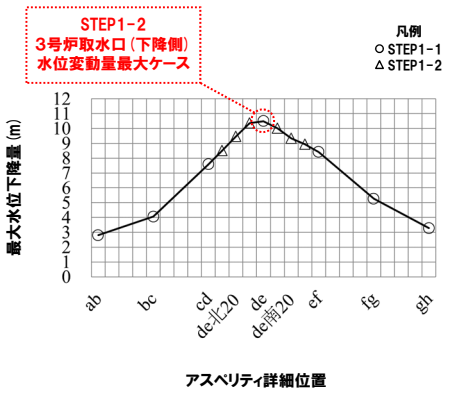
310

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（3/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

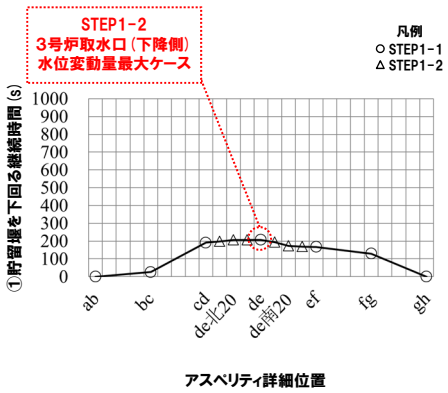
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



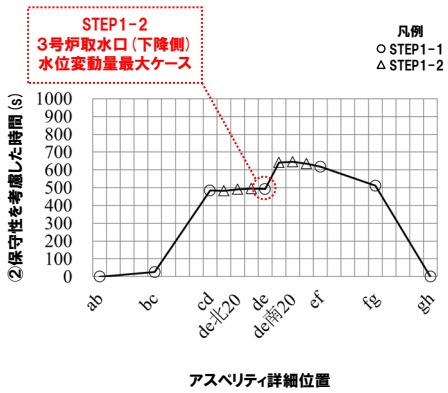
①貯留堰を下回る継続時間

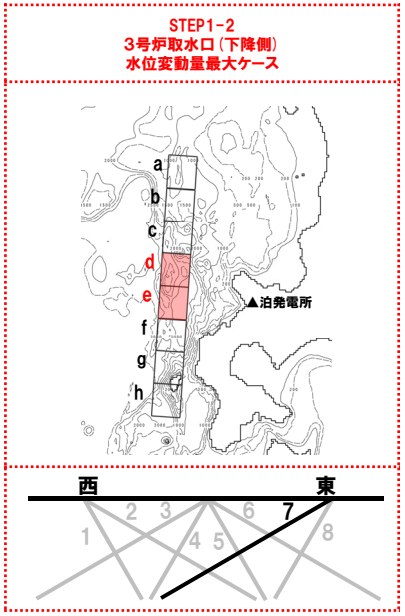
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

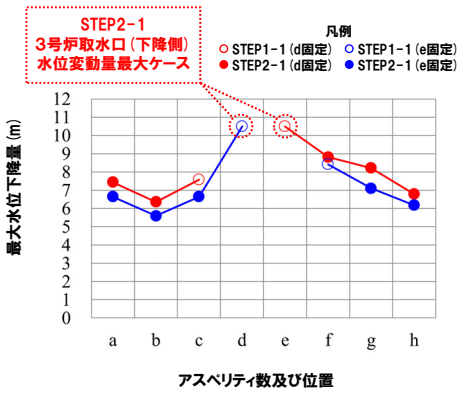
311

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（4/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

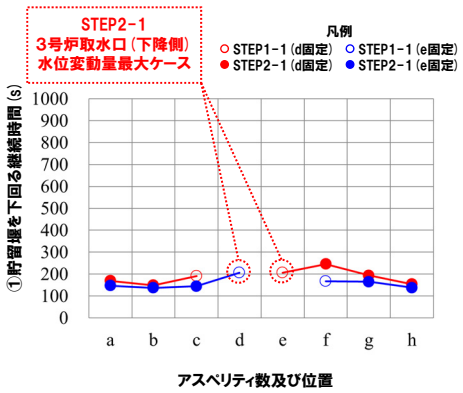
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



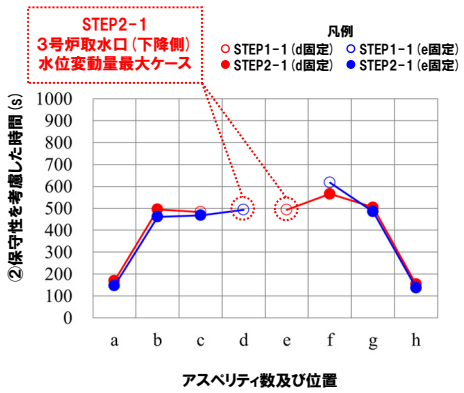
①貯留堰を下回る継続時間

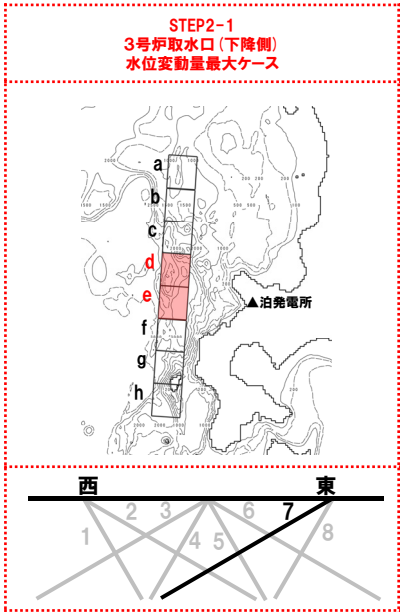
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP2-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

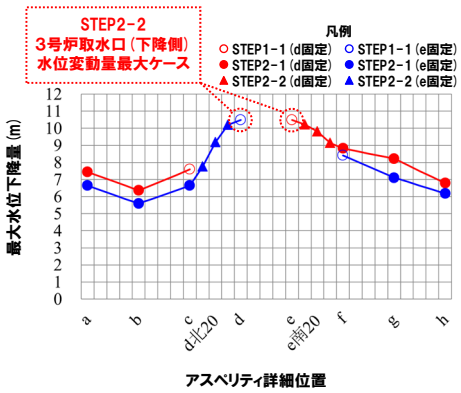
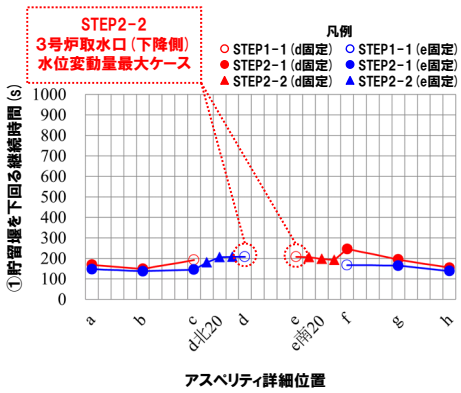
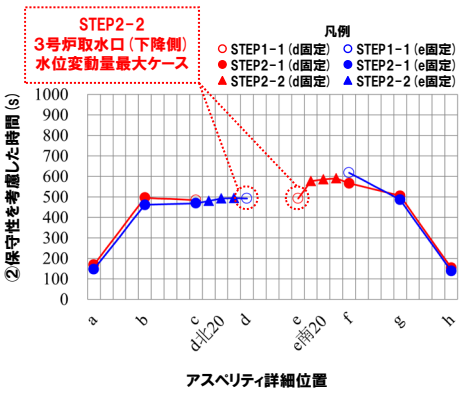
補足資料

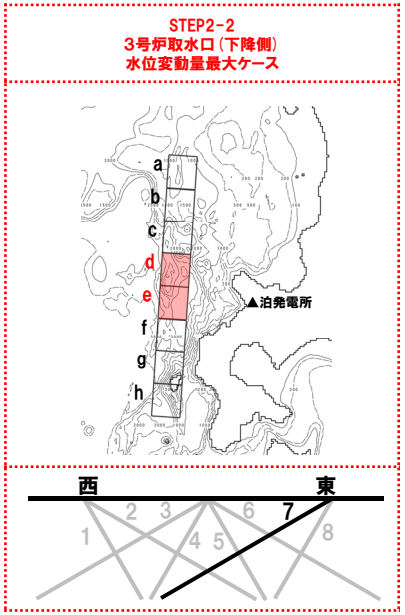
312

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（5/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP2-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

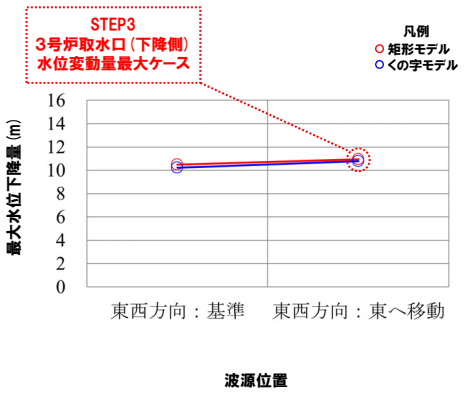
313

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（6/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

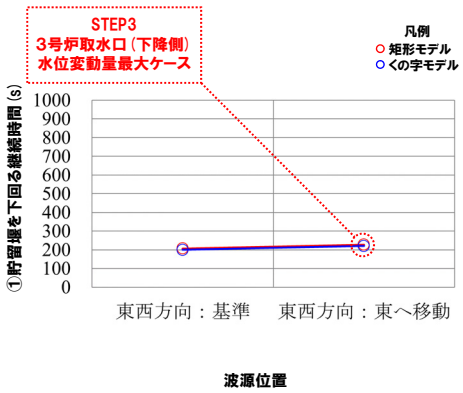
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



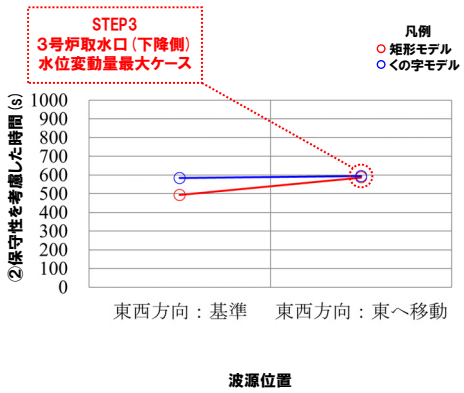
①貯留堰を下回る継続時間

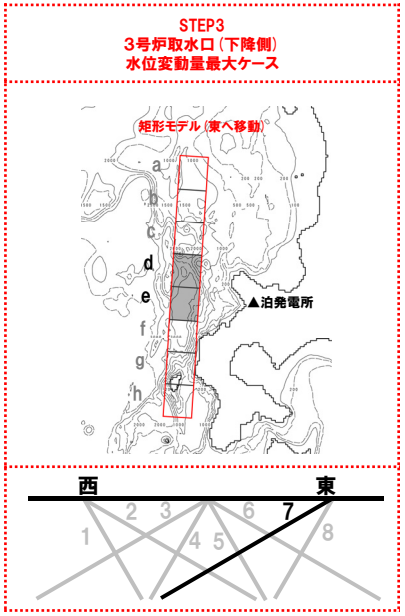
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP3 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

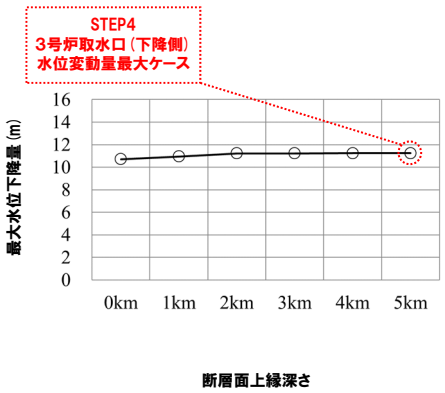
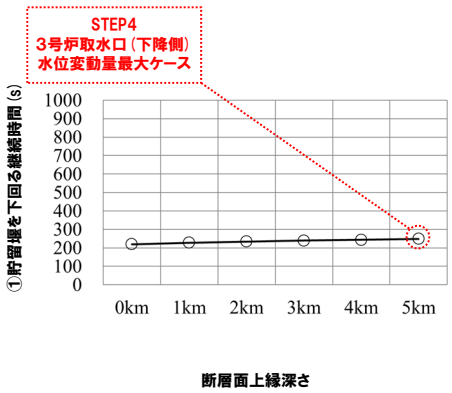
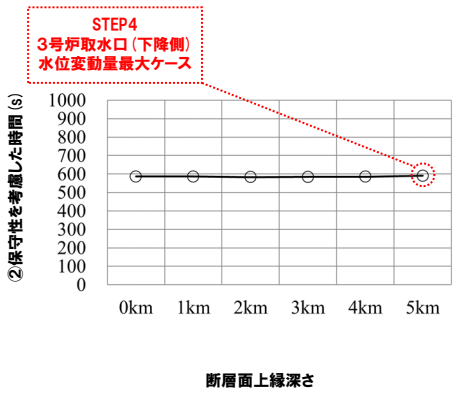
補足資料

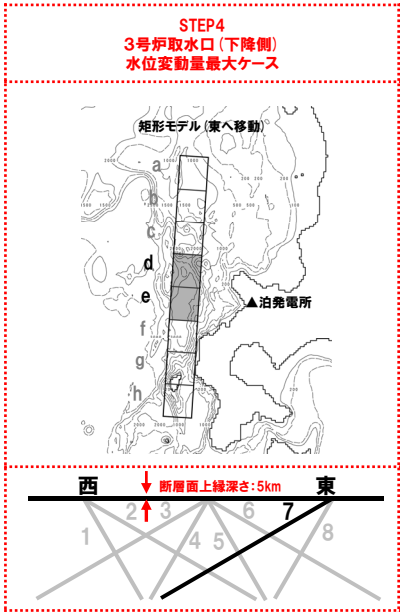
314

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（7/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○貯留堰を下回る時間について，STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP4 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

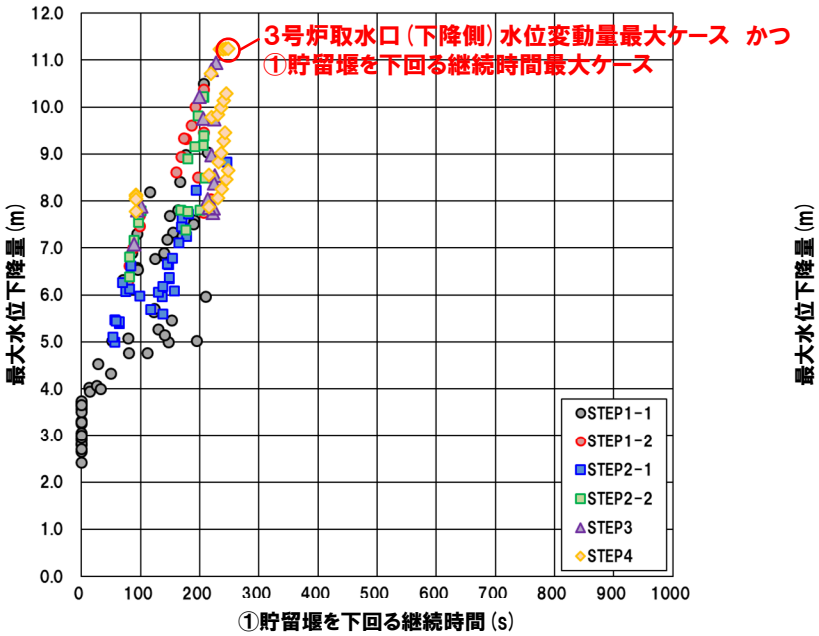
補足資料

315

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（8/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

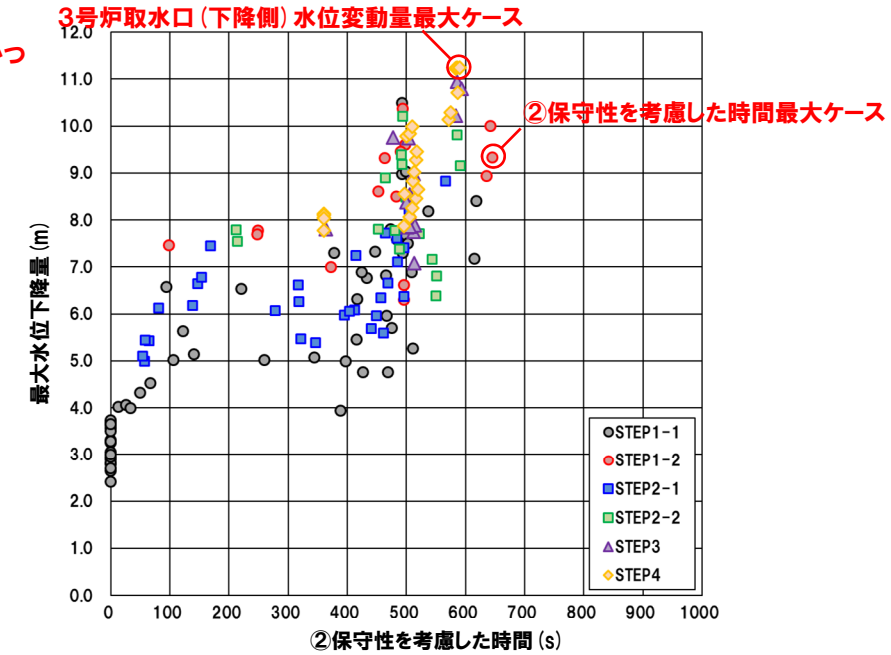
○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

【②保守性を考慮した時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

○最大水位下降量が大きいケースは，貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

316

貯留堰を下回る時間の確認（1/2）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正（R3/9/3審査会合）

○最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として，貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3．3 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②の解析結果」参照。

○貯留堰を下回る時間は，貯留堰の容量（取水可能時間）と比較して，十分に小さいことを確認した。
①貯留堰を下回る継続時間 ：329秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）
②保守性を考慮した時間 ：687秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）

○なお，上記の貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））は，今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても，十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果（3号炉）

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量（取水可能時間）
	3号炉取水口（下降側）水位変動量※1	①貯留堰を下回る継続時間※2	②保守性を考慮した時間※2		
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-10.61m	282s	687s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-8.33m	329s	646s	・アスペリティ位置：de d固定 e南30km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km	
②保守性を考慮した時間最大ケース	-10.61m	282s	687s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	

同一ケース

※1：3号炉取水口地点の計算値
※2：3号炉取水口前面地点の計算値
※3：日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

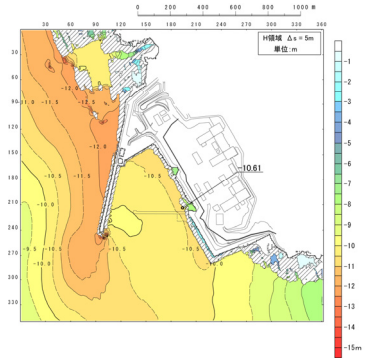
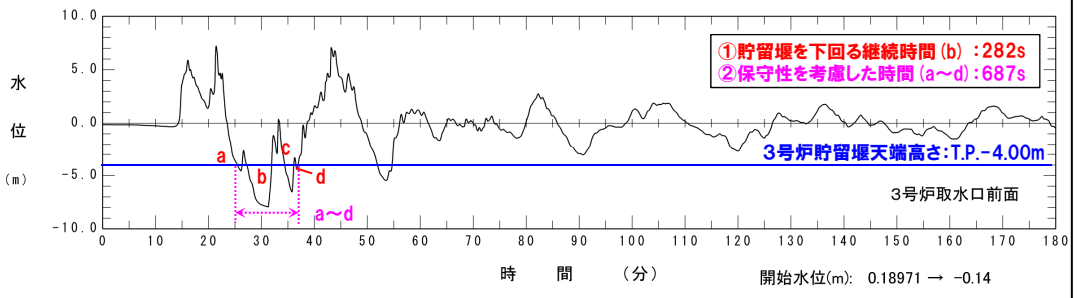
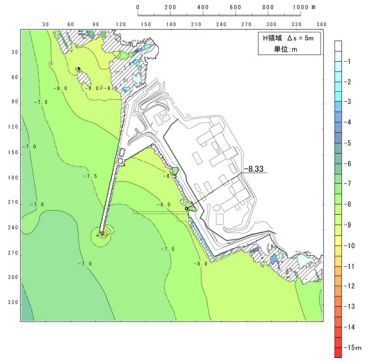
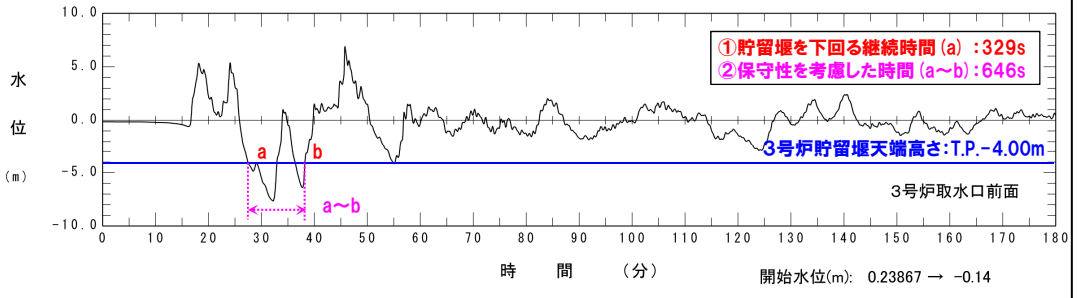
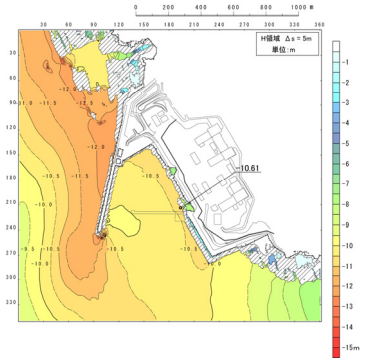
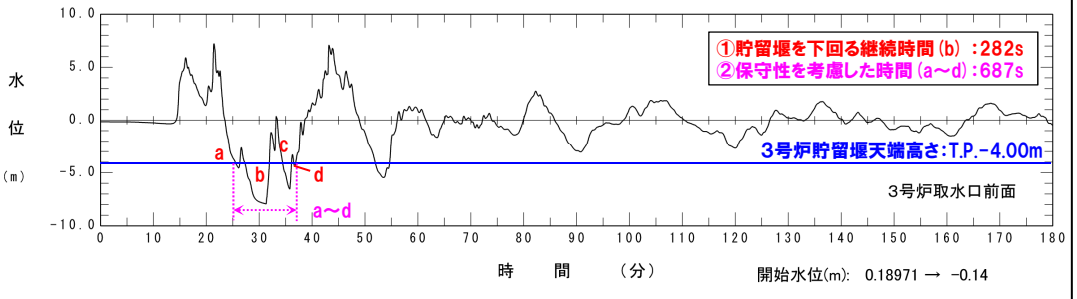
2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

317

貯留堰を下回る時間の確認（2/2）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正（R3/9/3審査会合）

同一ケース

対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※ ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル② ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km ※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル② ・アスペリティ位置：de d固定 e南30km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
②保守性を考慮した時間最大ケース ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル② ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km		 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

※水位時刻歴波形はP292に示す地点から抽出している。

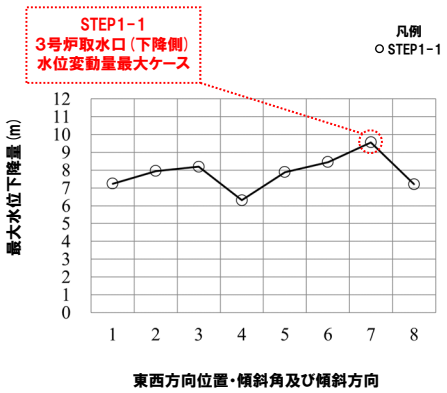
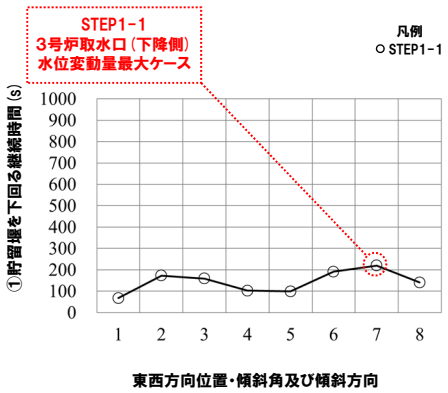
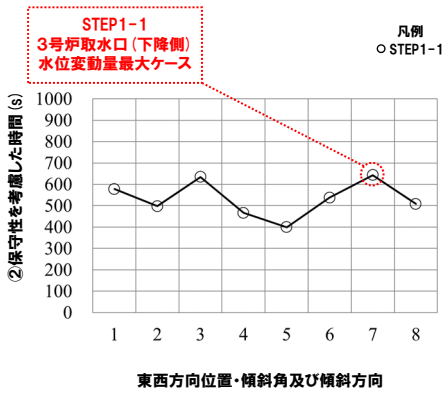
補足資料

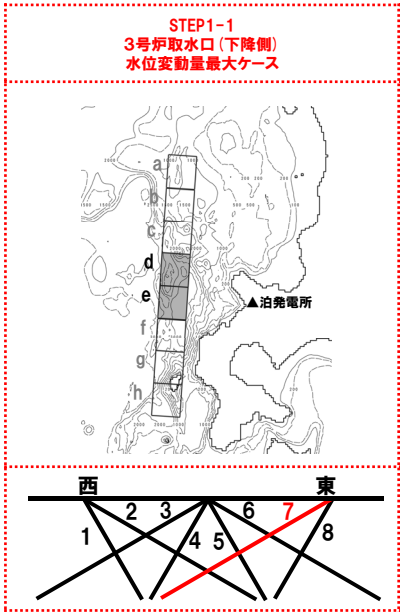
318

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（1/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

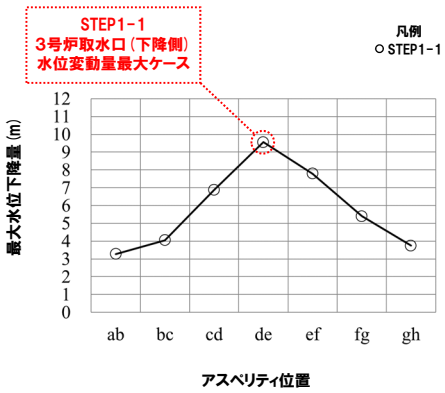
319

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（2/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

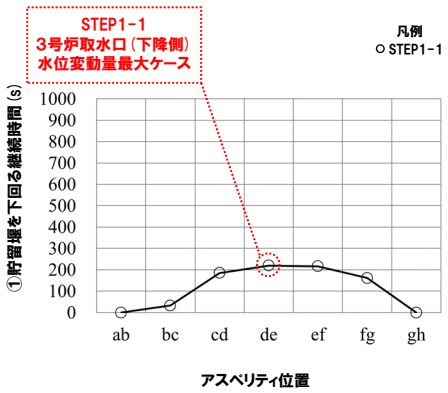
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



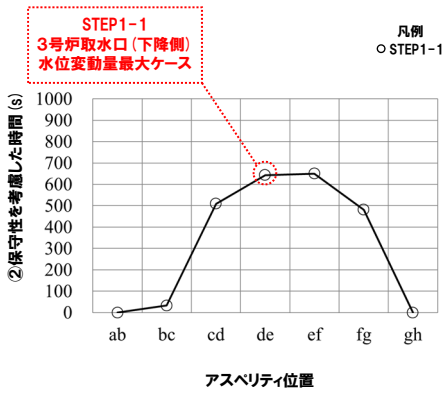
①貯留堰を下回る継続時間

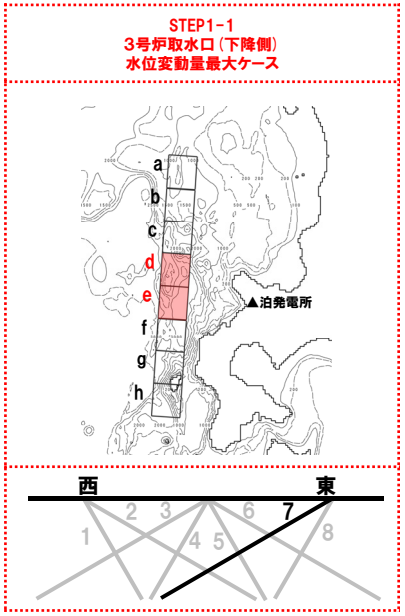
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

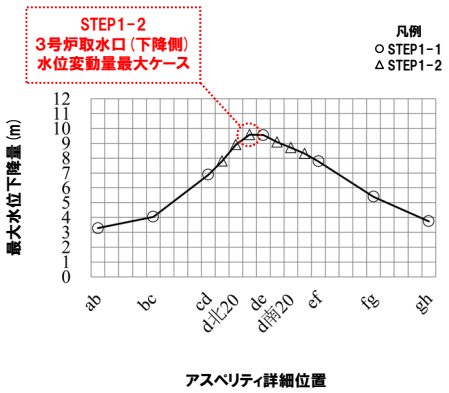
320

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（3/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

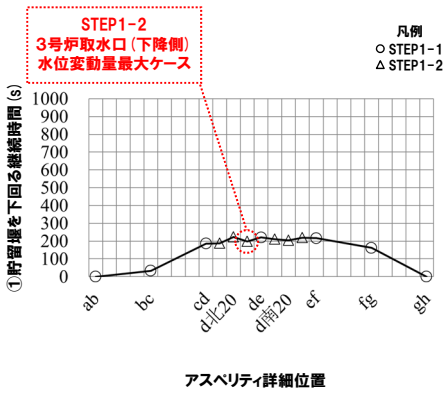
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



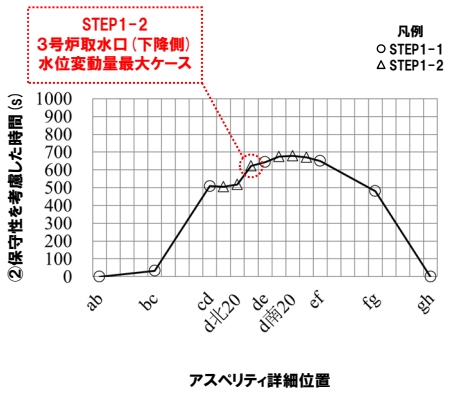
①貯留堰を下回る継続時間

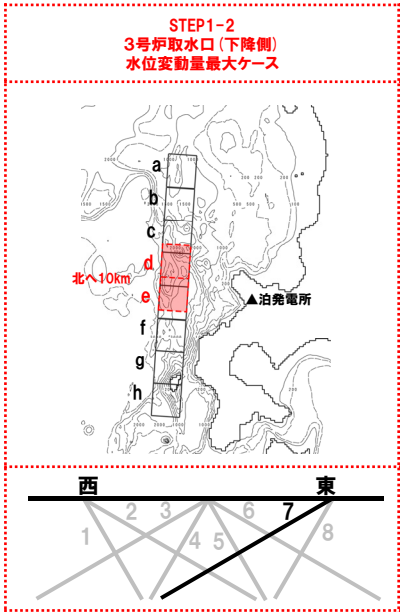
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

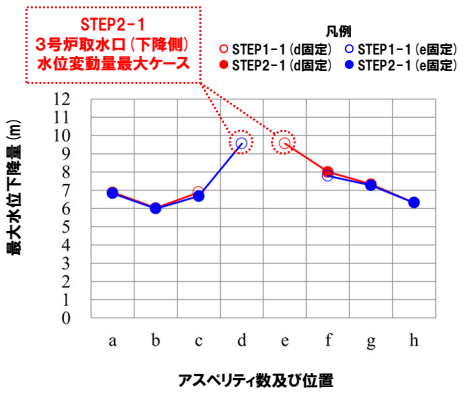
321

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（4/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

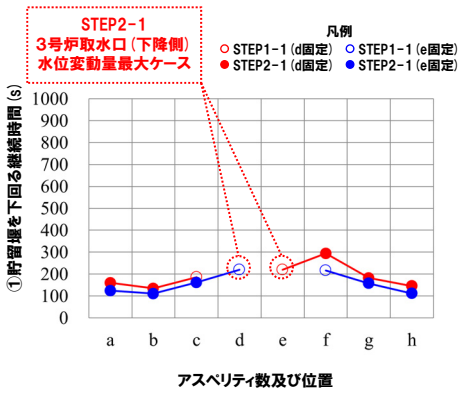
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



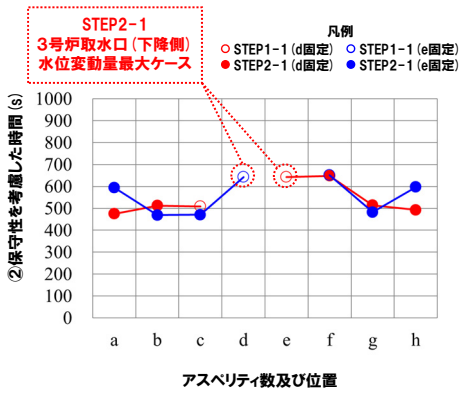
①貯留堰を下回る継続時間

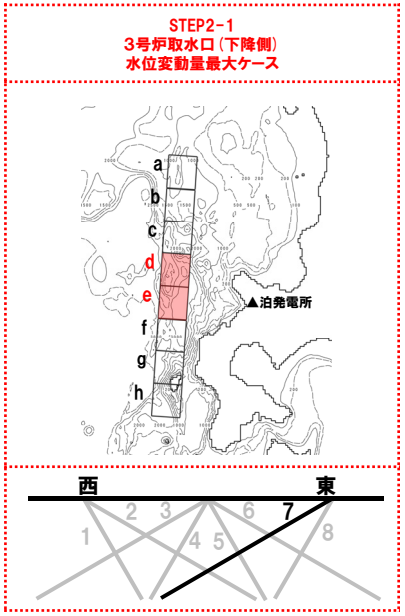
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP2-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

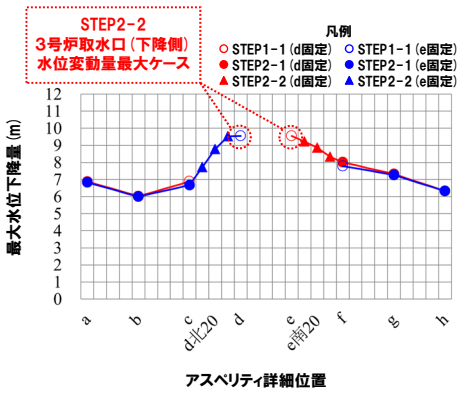
322

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（5/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

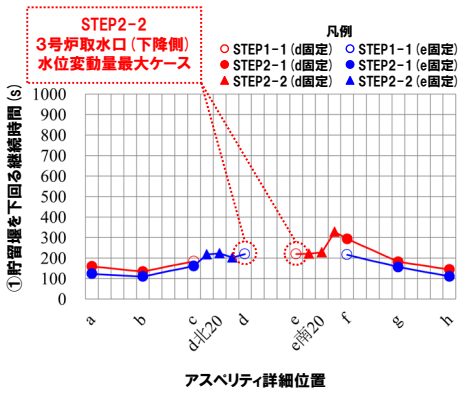
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



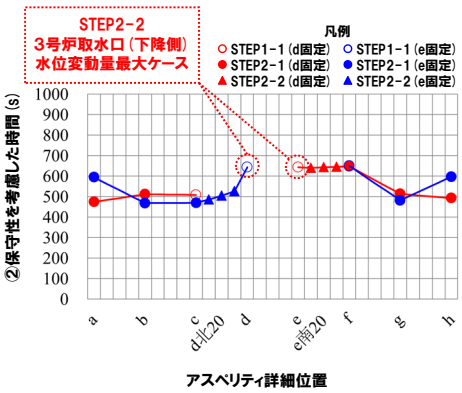
①貯留堰を下回る継続時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

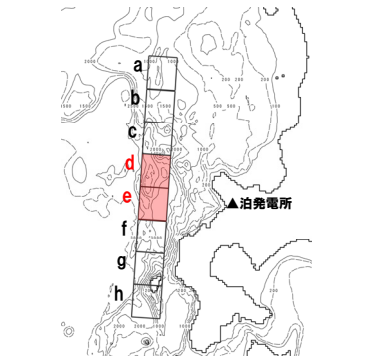


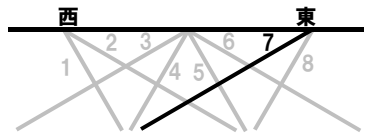
②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



STEP2-2
3号炉取水口（下降側）
水位変動量最大ケース





○STEP2-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

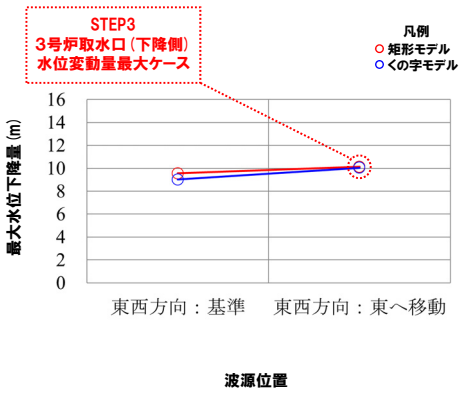
323

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（6/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

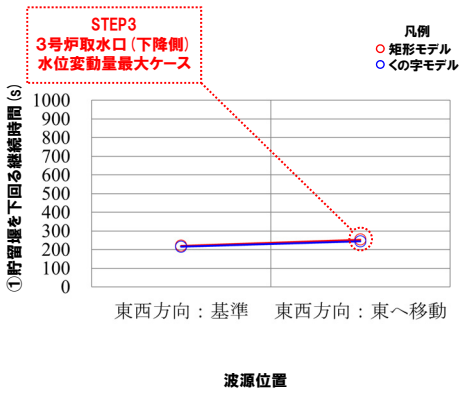
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



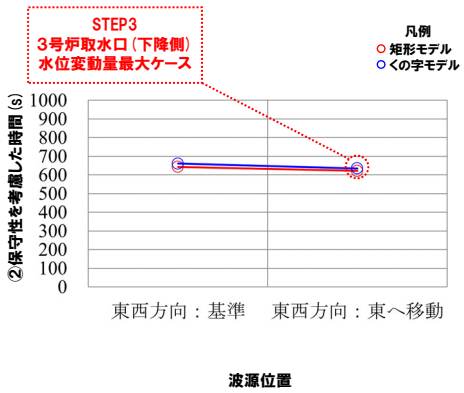
①貯留堰を下回る継続時間

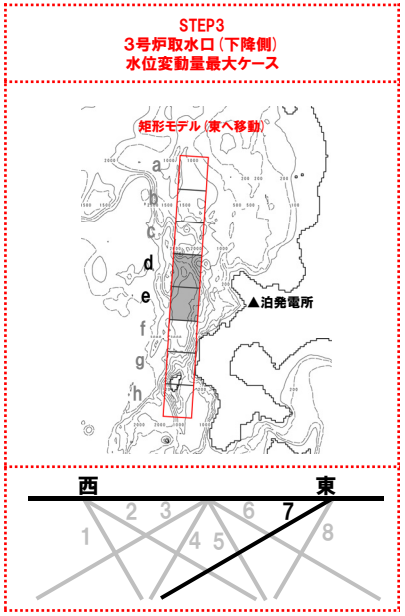
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP3 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

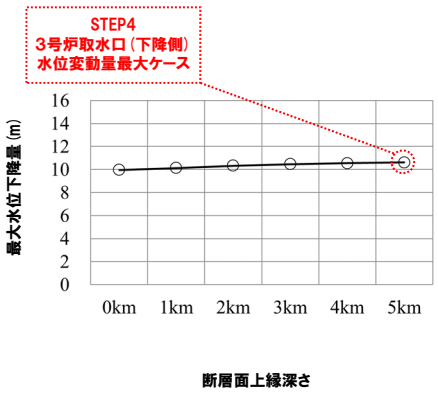
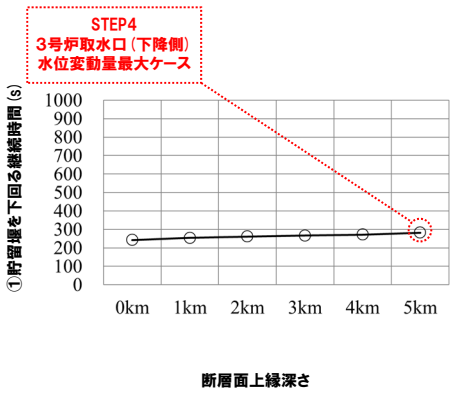
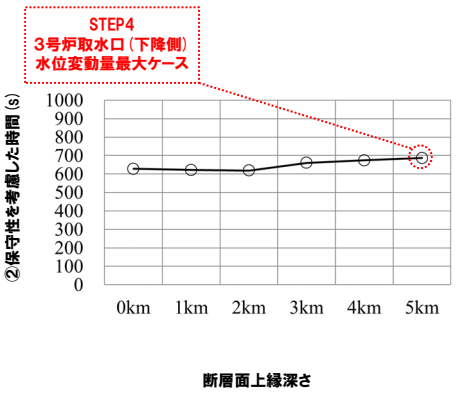
補足資料

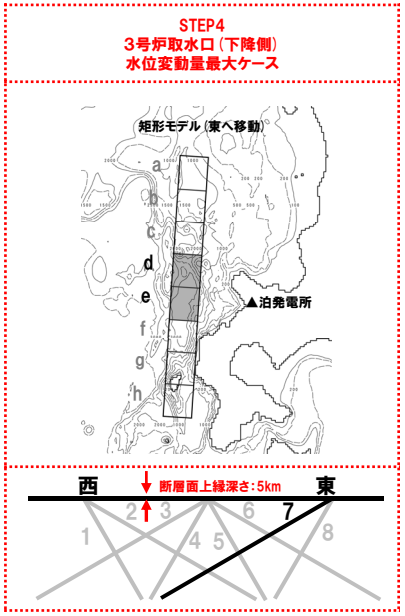
324

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（7/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○貯留堰を下回る時間について，STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP4 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

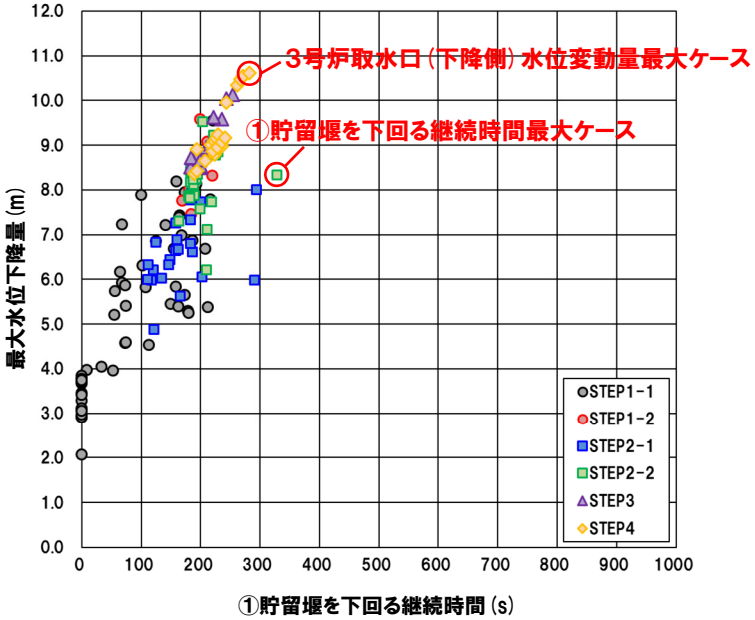
補足資料

325

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（8/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

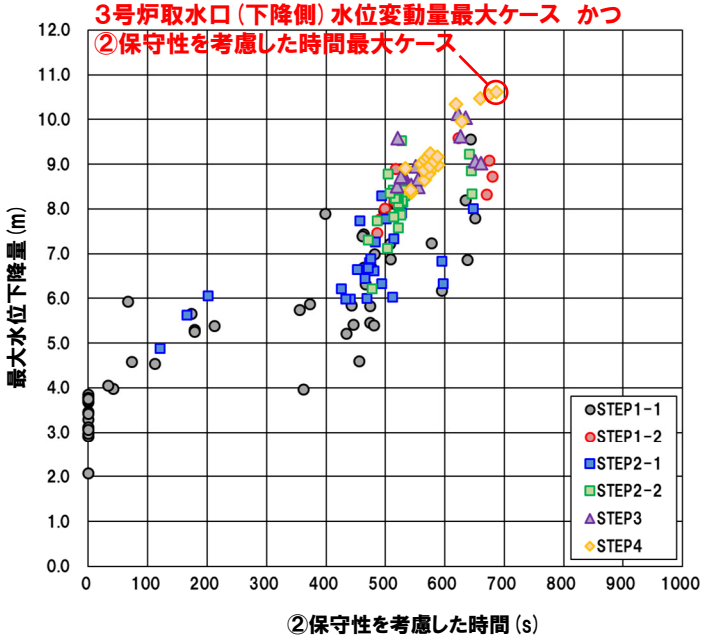
○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

【②保守性を考慮した時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

○最大水位下降量が大きいケースは，貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

326

貯留堰を下回る時間の確認（1/2）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正（R3/9/3審査会合）

○最大水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象として，貯留堰を下回る時間を確認した結果は下表のとおりである。
※数値シミュレーション結果一覧は補足説明資料「3．4 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③の解析結果」参照。

○貯留堰を下回る時間は，貯留堰の容量（取水可能時間）と比較して，十分に小さいことを確認した。
①貯留堰を下回る継続時間 ：255秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）
②保守性を考慮した時間 ：685秒 ＜ 取水可能時間：7,680秒（128分）

○なお，上記の貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））は，今後評価する取水路内の砂の堆積を考慮しても，十分な裕度を確保できる見込みである。

数値シミュレーション結果（3号炉）

区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量（取水可能時間）
	3号炉取水口（下降側）水位変動量※1	①貯留堰を下回る継続時間※2	②保守性を考慮した時間※2		
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-11.22m	234s	493s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：3km	7,680s
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-10.54m	255s	611s	・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
②保守性を考慮した時間最大ケース	-10.11m	253s	685s	・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：1km	

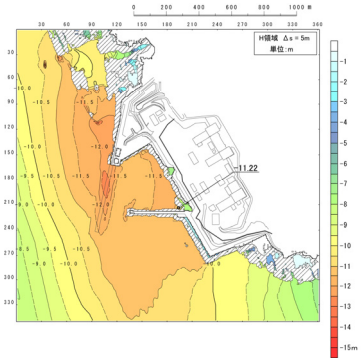
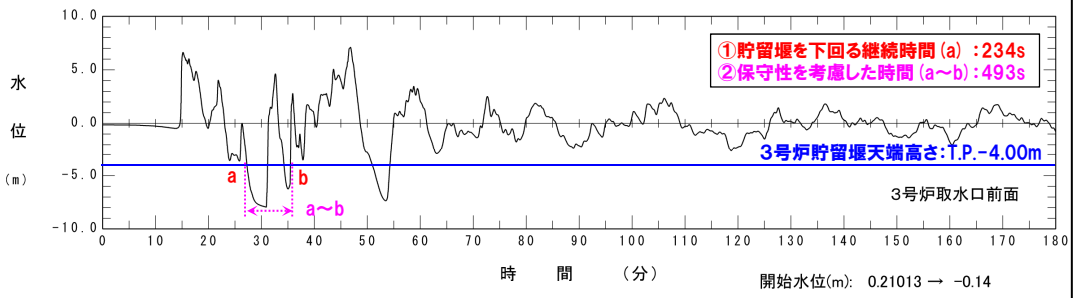
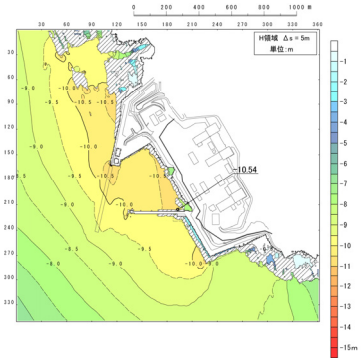
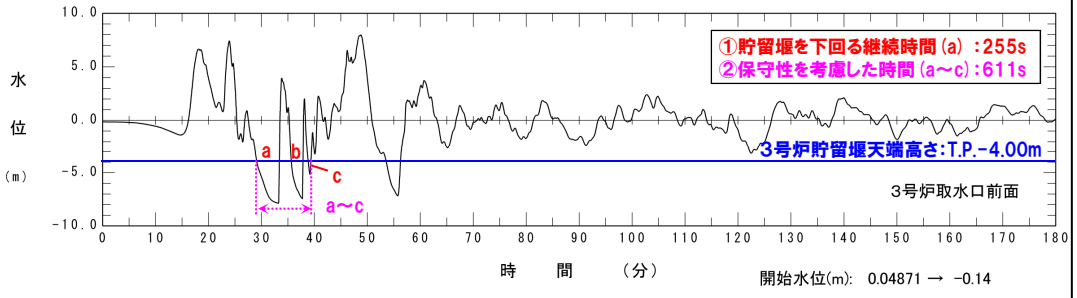
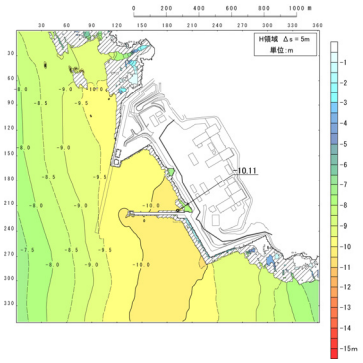
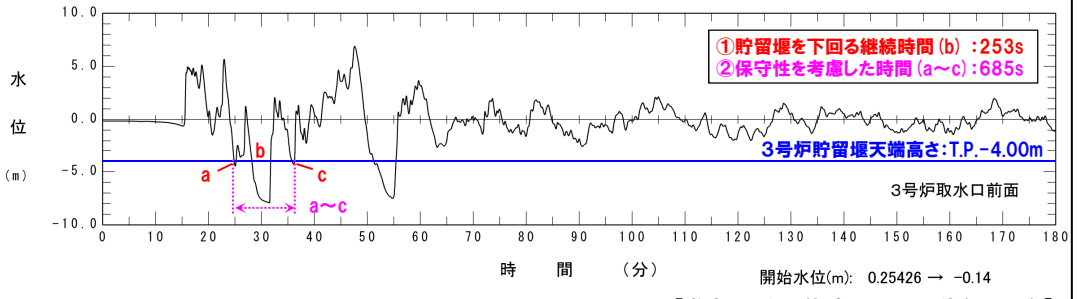
※1：3号炉取水口地点の計算値
※2：3号炉取水口前面地点の計算値
※3：日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

327

貯留堰を下回る時間の確認（2/2）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正（R3/9/3審査会合）

対象ケース	最大水位下降量分布図	水位時刻歴波形
3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※ ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：3km ※日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース		 開始水位(m)：0.21013 → -0.14 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
①貯留堰を下回る継続時間最大ケース ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ ・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km		 開始水位(m)：0.04871 → -0.14 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】
②保守性を考慮した時間最大ケース ・地形モデル：防波堤の損傷を考慮した地形モデル③ ・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：1km		 開始水位(m)：0.25426 → -0.14 【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

※水位時刻歴波形はP292に示す地点から抽出している。

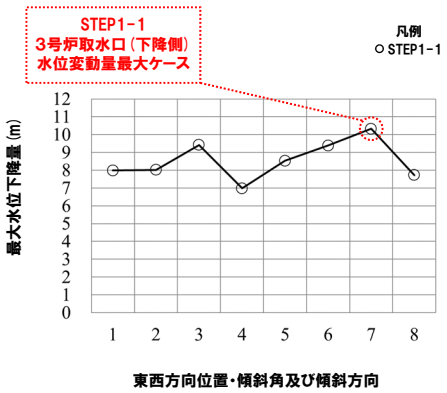
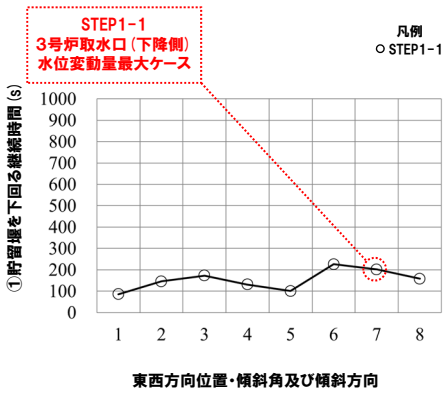
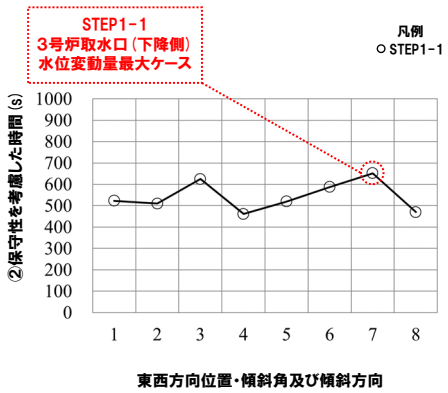
補足資料

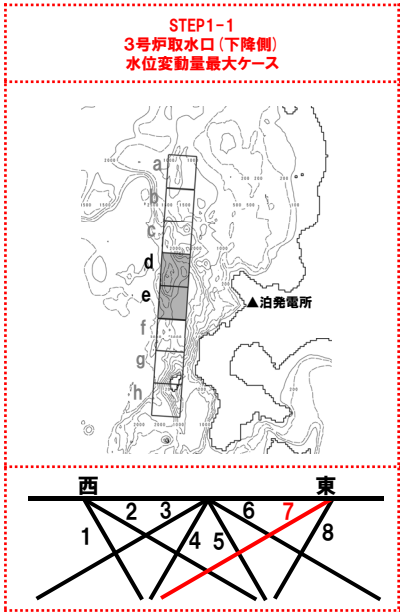
328

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（1/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 	【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】 



○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

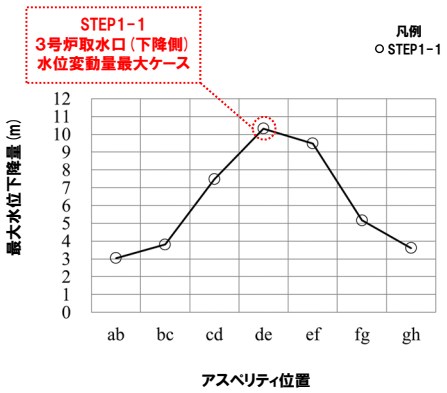
329

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（2/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

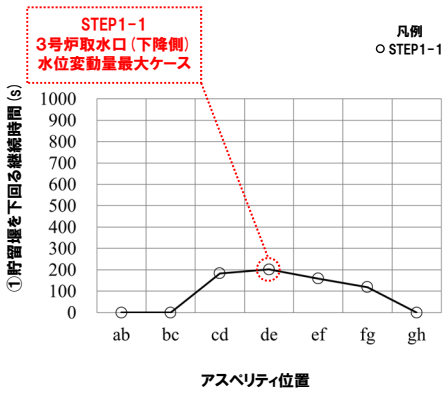
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



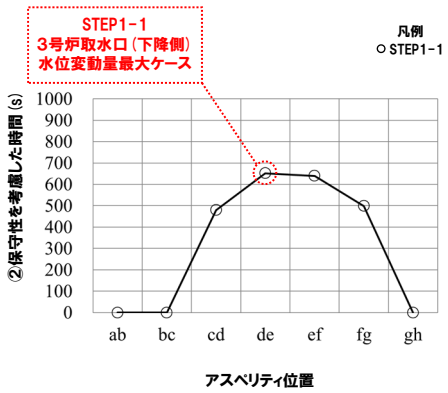
①貯留堰を下回る継続時間

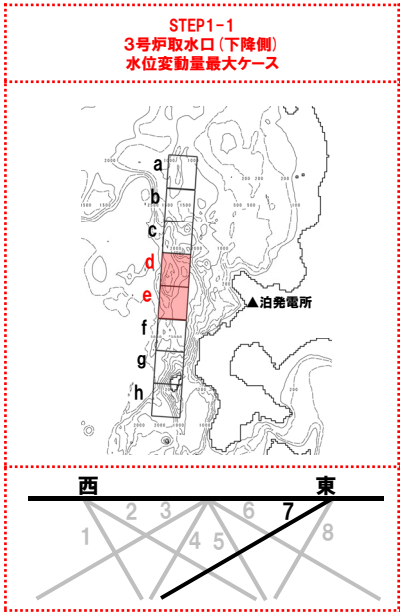
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

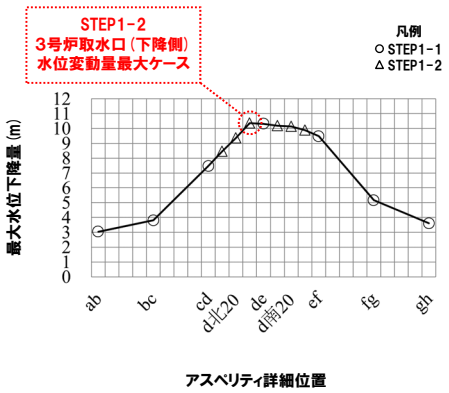
330

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（3/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP1-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

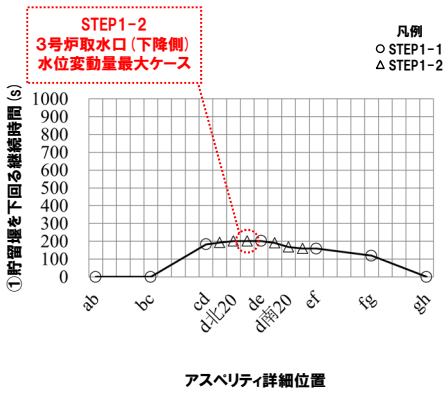
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



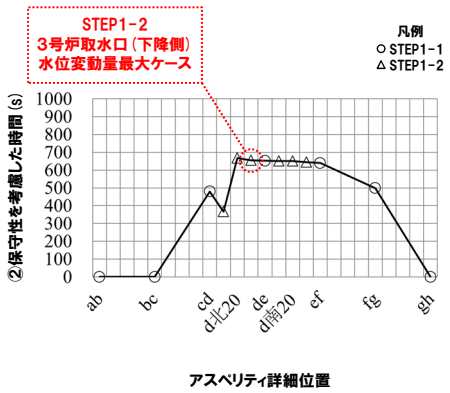
①貯留堰を下回る継続時間

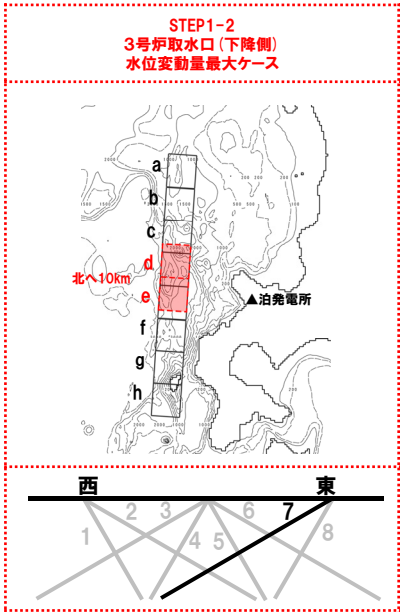
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP1-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

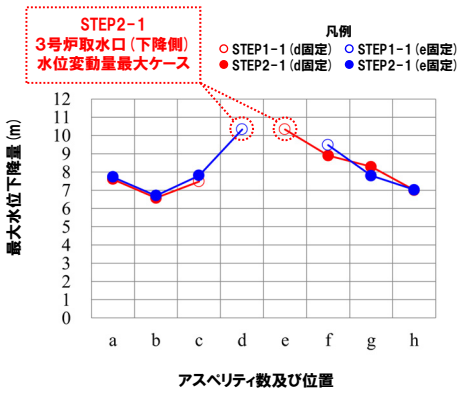
331

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（4/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-1のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

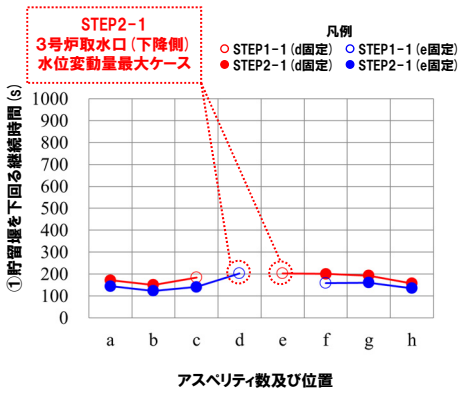
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



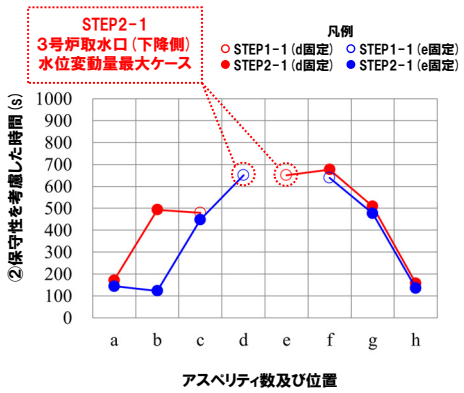
①貯留堰を下回る継続時間

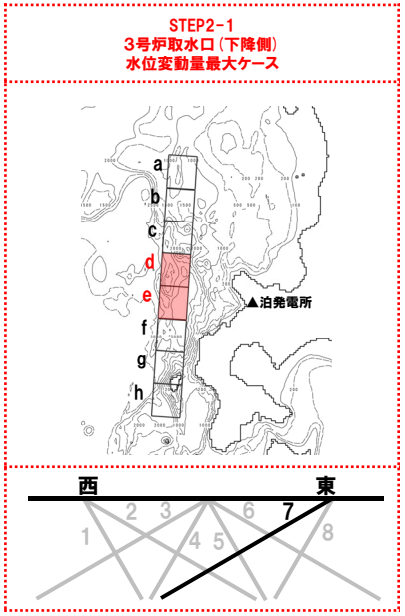
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP2-1 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

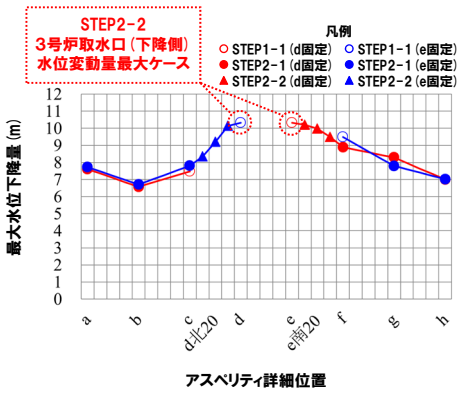
332

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（5/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP2-2のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

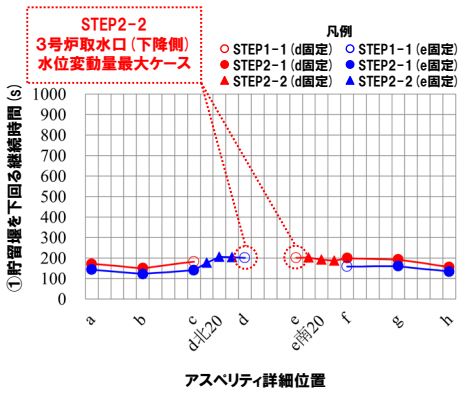
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



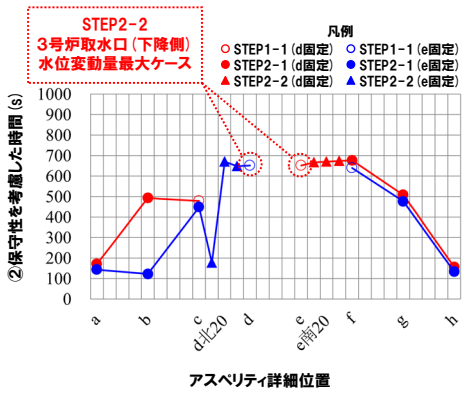
①貯留堰を下回る継続時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

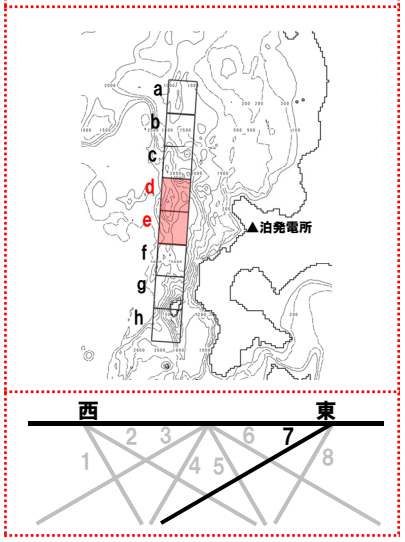


②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



STEP2-2
3号炉取水口（下降側）
水位変動量最大ケース



○STEP2-2 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

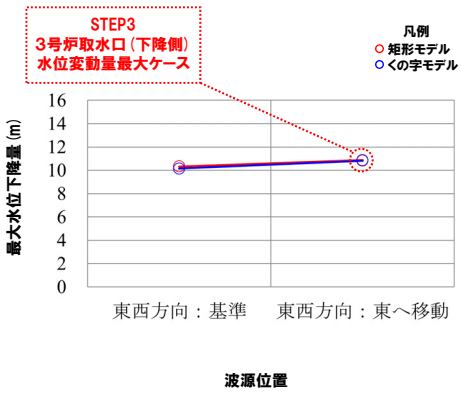
333

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（6/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP3のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

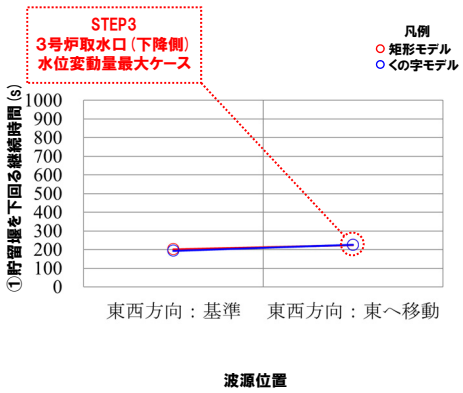
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



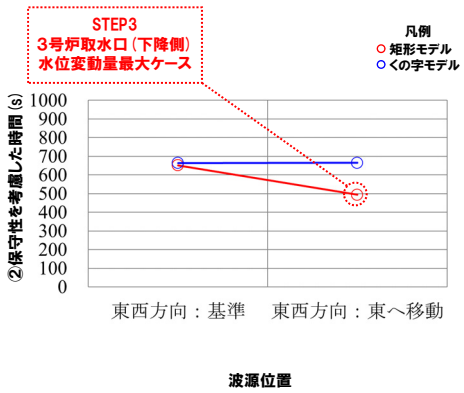
①貯留堰を下回る継続時間

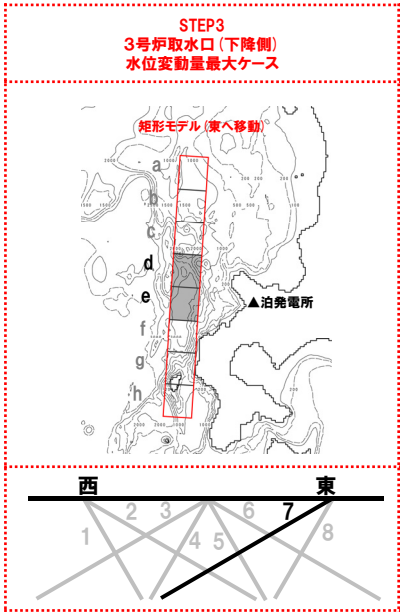
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP3 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

補足資料

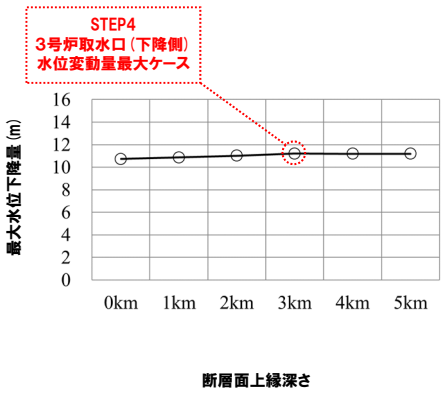
334

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（7/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○貯留堰を下回る時間について，STEP4のパラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響について分析した。

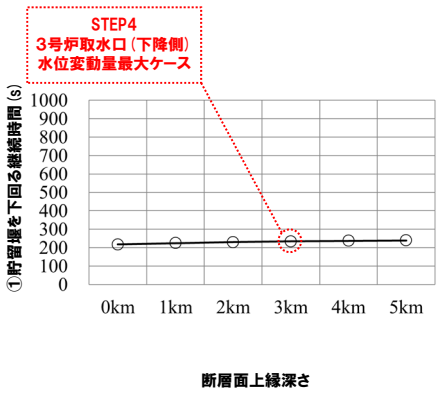
パラメータスタディ評価因子　（防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤あり-南防波堤なし））		
STEP1-1	東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向	8通り（西傾斜，東傾斜）※東西幅50km，傾斜角30°，60°
	アスペリティ位置	隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP1-2	アスペリティ詳細位置	隣接するアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP2-1	アスペリティ数及び位置	隣接しないアスペリティ位置（40kmピッチ）
STEP2-2	アスペリティ詳細位置	隣接しないアスペリティ位置（10kmピッチ）
STEP3	波源位置	矩形モデル（基準），くの字モデル（基準）， 矩形モデル（東へ移動），くの字モデル（東へ移動）
STEP4	断層面上縁深さ	0km，1km（基準），2km，3km，4km，5km

3号炉取水口（下降側）水位変動量



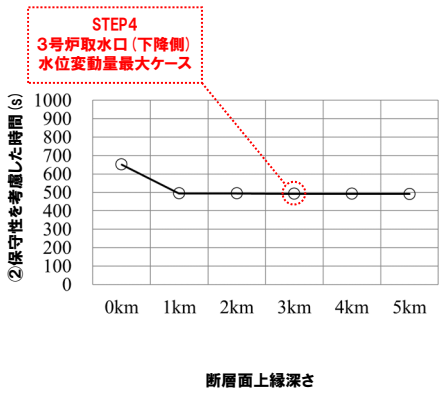
①貯留堰を下回る継続時間

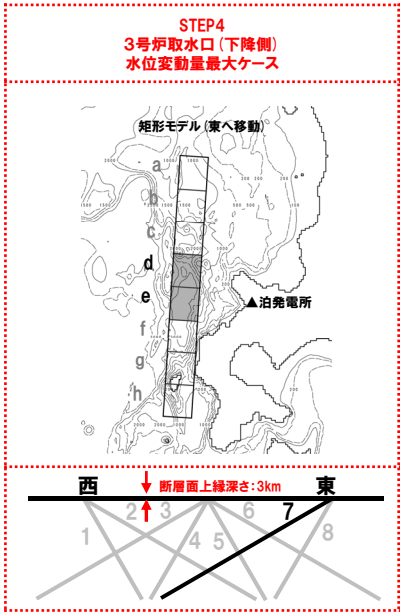
【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】



②保守性を考慮した時間

【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】





○STEP4 3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。

○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

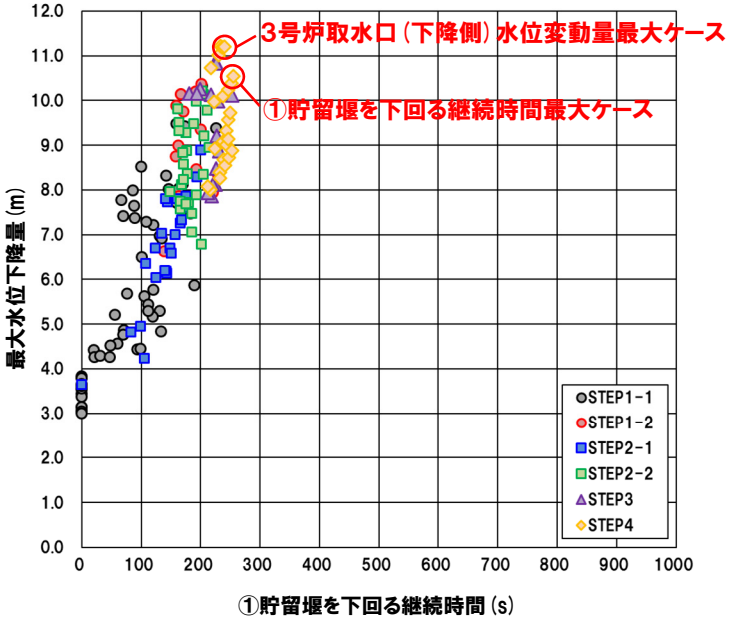
補足資料

335

パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響（8/8）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

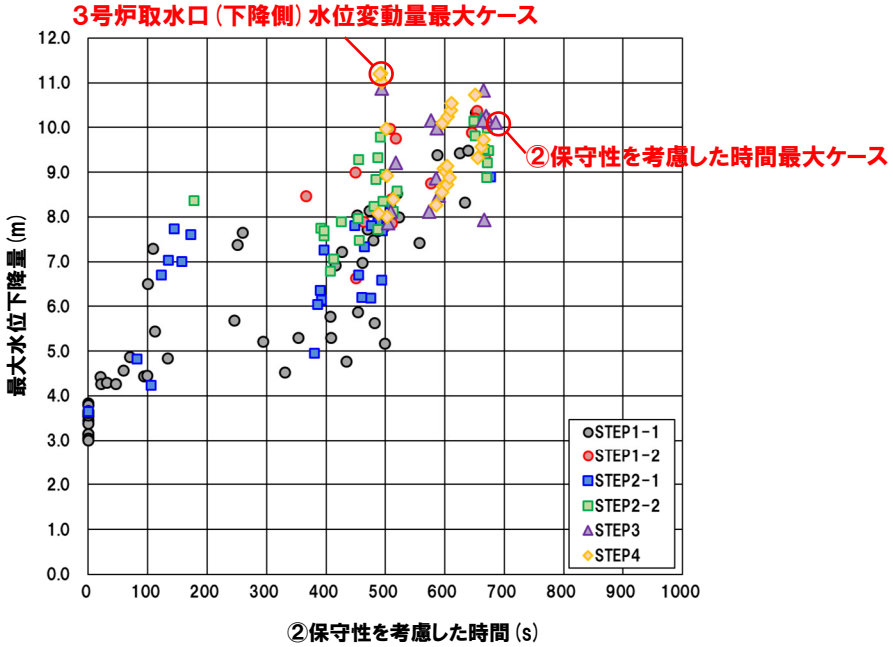
○最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係について整理した。

【①貯留堰を下回る継続時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

【②保守性を考慮した時間】



【参考：取水可能時間：7,680秒（128分）】

○最大水位下降量が大きいケースは，貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。
○また，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））と比較して貯留堰を下回る時間が十分に小さいことを確認した。

2．7．2　貯留堰を下回る時間の確認

336

まとめ（1/4）

○水位下降側の評価については，原子炉補機冷却海水ポンプの取水性に最も影響がある波源の選定を目的として，取水口における最大水位下降量に着目したパラメータスタディを実施している。
○取水口前面には，津波防護施設として貯留堰を設置していることから，取水口前面の水位より，貯留堰を下回る時間を算出し，貯留堰の容量（取水可能時間：7,680秒（128分））を下回ることを確認した。

※補足検討として，地形モデル毎に，パラメータスタディの評価因子が貯留堰を下回る時間に及ぼす影響，最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係を確認した。

○貯留堰を下回る時間については，貯留堰の容量から算出される取水可能時間：7,680秒（128分）と比較しても，十分に小さいことを踏まえると，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディを実施した場合においても，貯留堰を下回る時間が取水可能時間：7,680秒（128分）を上回る可能性はないことを確認した。

※水位変動量最大ケースは，概ね貯留堰を下回る時間の評価が大きくなるパラメータスタディ評価因子を選定していることを確認した。
※最大水位下降量が大きいケースは，貯留堰を下回る時間も大きくなる傾向を確認した。

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

337

まとめ（2/4） 各地形モデルにおける水位変動量・貯留堰を下回る時間最大ケース一覧

地形モデル	区分	計算値			断層パラメータの概要	貯留堰の容量（取水可能時間）
		3号炉取水口（下降側）水位変動量※1	①貯留堰を下回る継続時間※2	②保守性を考慮した時間※2		
健全地形モデル（同一ケース）	3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-9.11m	344s	700s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	7,680s
	①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-5.68m	471s	471s	・アスペリティ位置：cf ・断層パターン：6 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km	
	②保守性を考慮した時間最大ケース	-9.11m	344s	700s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（同一ケース）	3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-11.25m	248s	590s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
	①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-11.25m	248s	590s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
	②保守性を考慮した時間最大ケース	-9.33m	174s	645s	・アスペリティ位置：de南20km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km	
防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（同一ケース）	3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-10.61m	282s	687s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
	①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-8.33m	329s	646s	・アスペリティ位置：de d固定 e南30km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km	
	②保守性を考慮した時間最大ケース	-10.61m	282s	687s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
防波堤の損傷を考慮した地形モデル③	3号炉取水口（下降側）水位変動量最大ケース※3	-11.22m	234s	493s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：3km	
	①貯留堰を下回る継続時間最大ケース	-10.54m	255s	611s	・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	
	②保守性を考慮した時間最大ケース	-10.11m	253s	685s	・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：1km	

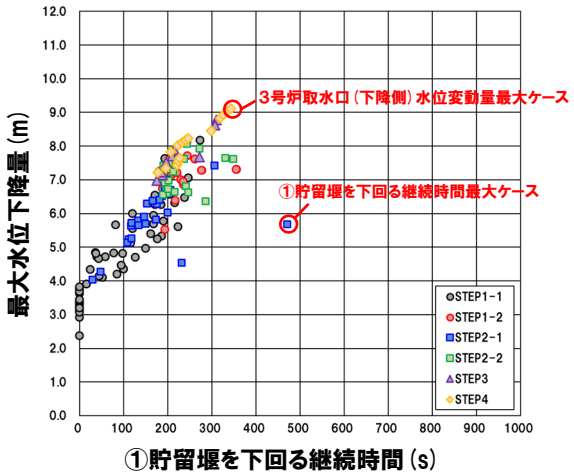
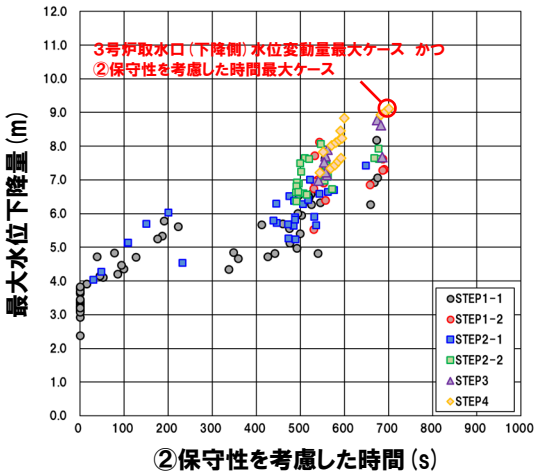
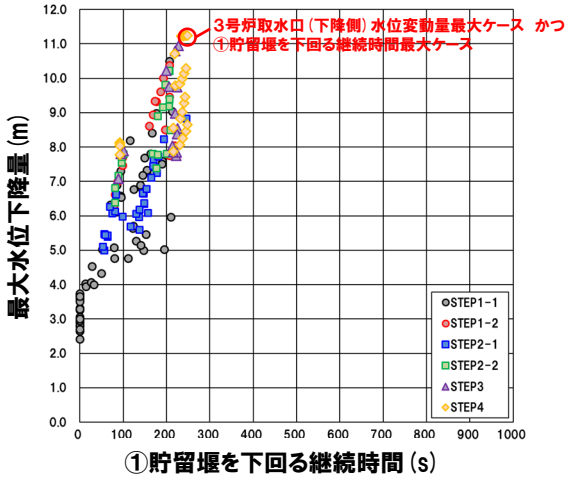
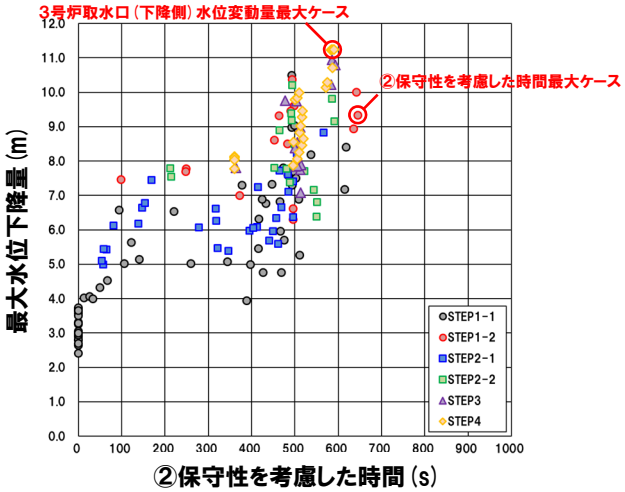
※1：3号炉取水口地点の計算値　※2：3号炉取水口前面地点の計算値　※3：日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース

※黄ハッチングは同一の断層パラメータである。

2．7．2　貯留堰を下回る時間の確認

338

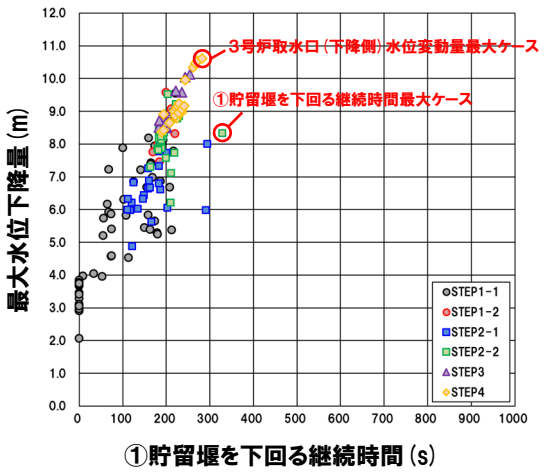
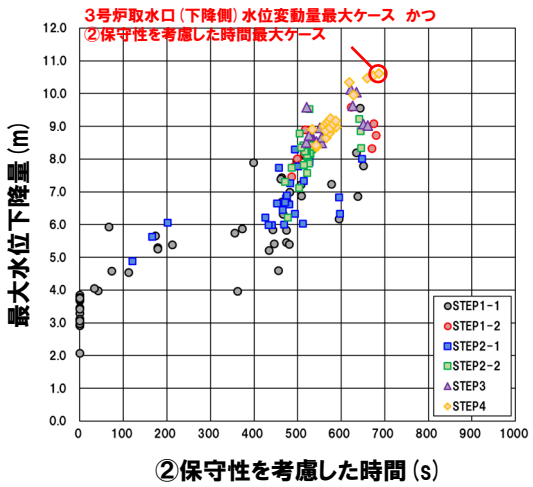
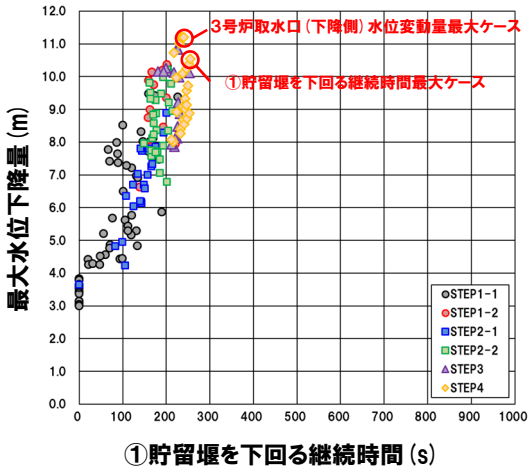
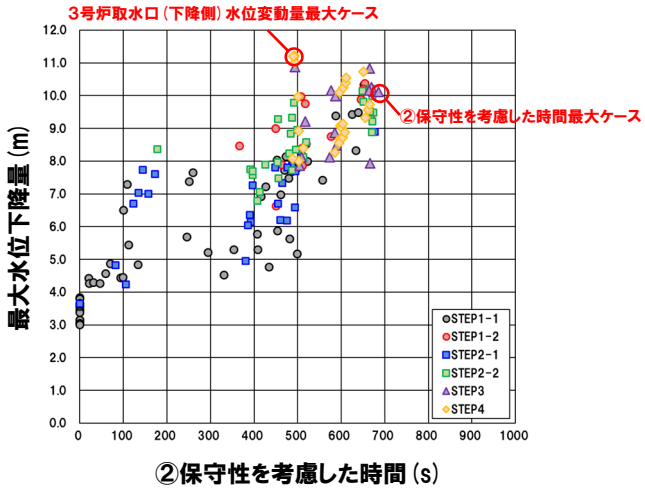
まとめ（3/4）　各地形モデルにおける最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係（1/2）

	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
健全地形モデル		
防波堤の損傷を 考慮した地形モデル①		

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

339

まとめ（4/4） 各地形モデルにおける最大水位下降量と貯留堰を下回る時間の関係（2/2）

	①貯留堰を下回る継続時間	②保守性を考慮した時間
防波堤の損傷を考慮した地形モデル②		
防波堤の損傷を考慮した地形モデル③		

補足資料

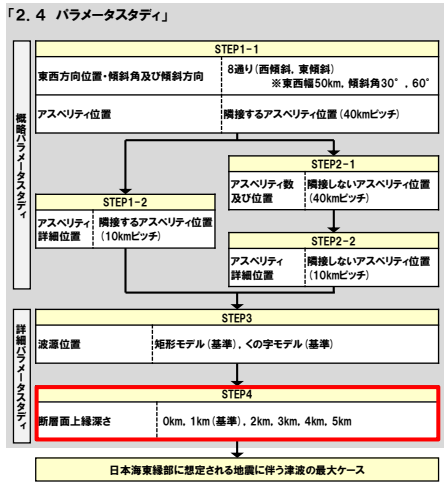
340

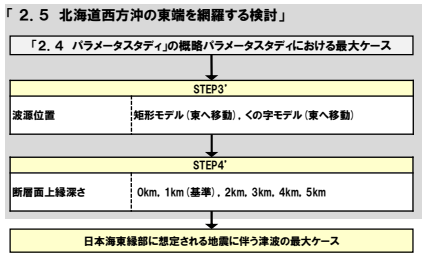
「②保守性を考慮した時間」の考え方について

○貯留堰を下回る時間のうち「②保守性を考慮した時間」について，R3.9.3審査会合における704sから，今回説明では700sに変更している。
○R3.9.3審査会合における「２．４ パラメータスタディ」と「２．５ 北海道西方沖の東端を網羅する検討」を統合したことで，検討フロー（パラメータスタディフロー）を変更したことに伴い，一部ケース（赤枠ケース）が検討対象外となったことによるものである※。
※今回説明のSTEP3では，「２．５　北海道西方沖の東端を網羅する検討」におけるSTEP3’ケース（東へ移動ケース）が，水位変動量最大ケースとして選定される。

【R3.9.3審査会合】

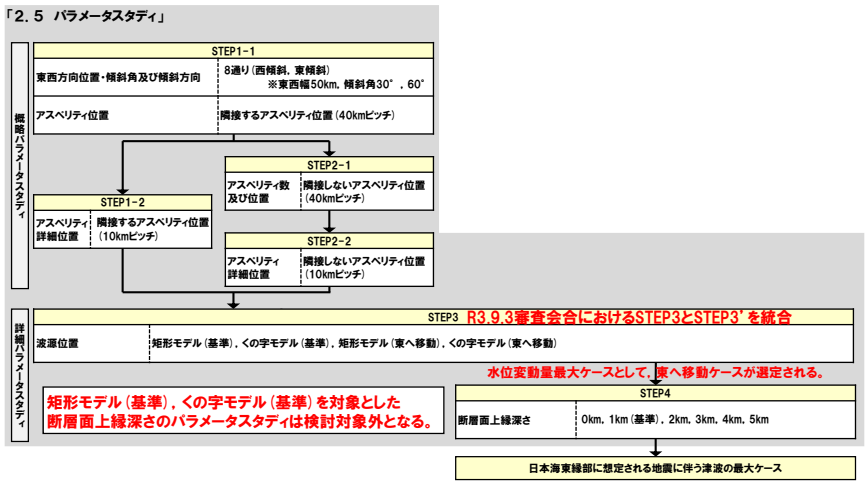
地形モデル	貯留堰を下回る時間 ②保守性を考慮した時間	断層パラメータの概要
防波堤の損傷を考慮した地形モデル②※ ※全地形モデルの最大ケースとして選定	704s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：5km





【今回説明】

地形モデル	貯留堰を下回る時間 ②保守性を考慮した時間	断層パラメータの概要
健全地形モデル	700s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km
防波堤の損傷を考慮した地形モデル①	645s	・アスペリティ位置：de南20km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km
防波堤の損傷を考慮した地形モデル②	687s	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km
防波堤の損傷を考慮した地形モデル③	685s	・アスペリティ位置：de北10km移動 ・断層パターン：7 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：1km



2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

341

今後の方針（1/2）貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディの実施

○貯留堰を下回る時間については，貯留堰の容量から算出される取水可能時間：7,680秒（128分）と比較しても，十分に小さいことを踏まえると，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディを実施した場合においても，貯留堰を下回る時間が取水可能時間：7,680秒（128分）を上回ることはないと考えられる。

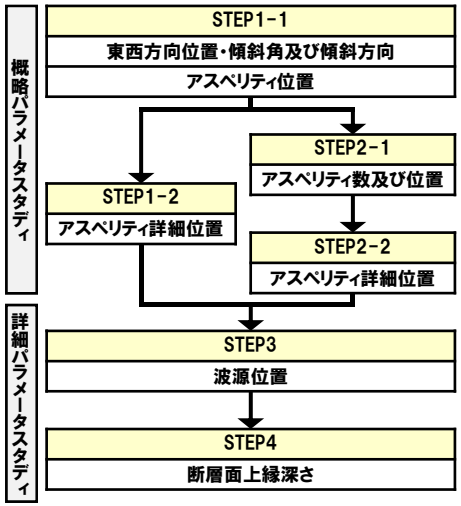
○しかし，水位変動量が最大となる波源と貯留堰を下回る時間が最大となる波源は完全に一致しないことに鑑み，今後，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディを追加実施したうえで，「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース」に追加する方針に変更する。

○今回説明した貯留堰を下回る時間が最大となる波源は，水位変動量に着目したパラメータスタディの実施ケースを対象に整理しており，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディを実施した場合において，貯留堰を下回る時間が更に大きくなる可能性がある。

○貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディについては以下のとおり実施する。

- 水位変動量に着目したパラメータスタディ結果に加える形で，「①貯留堰を下回る継続時間」に着目したパラメータスタディ結果をとりまとめる。
- 「①貯留堰を下回る継続時間」に着目したパラメータスタディは，水位変動量に着目したパラメータスタディと同様のフロー（STEP1-1～STEP4）で実施する。
- 今後，原子炉補機冷却海水ポンプ位置の水位評価をするために，取水口前面における水位時刻歴波形を入力条件とし，貯留堰から取水路内の水理特性を考慮した管路解析を実施する。
- そのため，水位の一時的な回復がない「①貯留堰天端を下回る継続時間」が最大となる時間を抽出することで，原子炉補機冷却海水ポンプ位置における水位に対して保守的な評価となると考えられる（詳細は次頁参照）。
- 以上から，「①貯留堰を下回る継続時間」に着目したパラメータスタディを実施する。
- なお，「②保守性を考慮した時間」は，取水可能時間と比較する観点から算出したものであり，後段の評価（水路内の水位変動評価）内容を踏まえ，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディの検討対象としない（参考として，「①貯留堰を下回る継続時間」に着目したパラメータスタディ実施ケースを対象に，「②保守性を考慮した時間」を算出する）。

【今回説明】



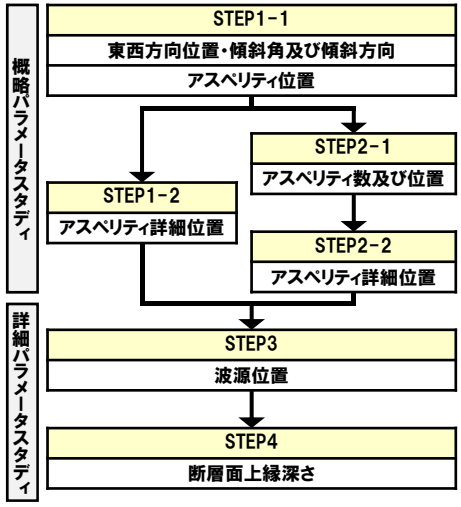
以下に着目し，左図に示すパラメータスタディを実施した。

- 防潮堤前面 （上昇側）水位変動量
- 敷地北側A （上昇側）水位変動量
- 敷地北側B （上昇側）水位変動量
- 3号炉取水口 （上昇側）水位変動量
- 1，2号炉取水口 （上昇側）水位変動量
- 放水口 （上昇側）水位変動量
- 3号炉取水口 （下降側）水位変動量
- 1，2号炉取水口 （下降側）水位変動量

上記パラメータスタディ実施ケースを対象に以下を算出した。

- 「①貯留堰を下回る継続時間」
- 「②保守性を考慮した時間」

【今後の方針】（朱書き：今回説明からの追加内容）



以下に着目し，左図に示すパラメータスタディを実施する。

- 防潮堤前面 （上昇側）水位変動量
- 敷地北側A （上昇側）水位変動量
- 敷地北側B （上昇側）水位変動量
- 3号炉取水口 （上昇側）水位変動量
- 1，2号炉取水口 （上昇側）水位変動量
- 放水口 （上昇側）水位変動量
- 3号炉取水口 （下降側）水位変動量
- 3号炉取水口 （下降側）「①貯留堰を下回る継続時間」
- 1，2号炉取水口 （下降側）水位変動量

上記パラメータスタディ実施ケースを対象に以下を算出する。

- 「②保守性を考慮した時間」（参考値）

2．7．2 貯留堰を下回る時間の確認

342

今後の方針（2/2）貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディの実施

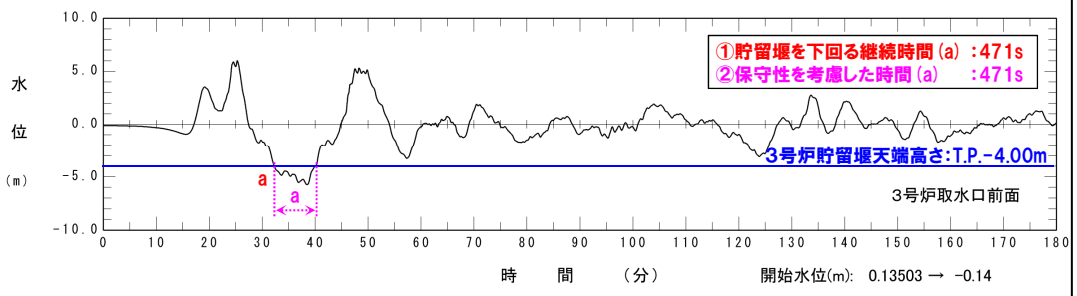
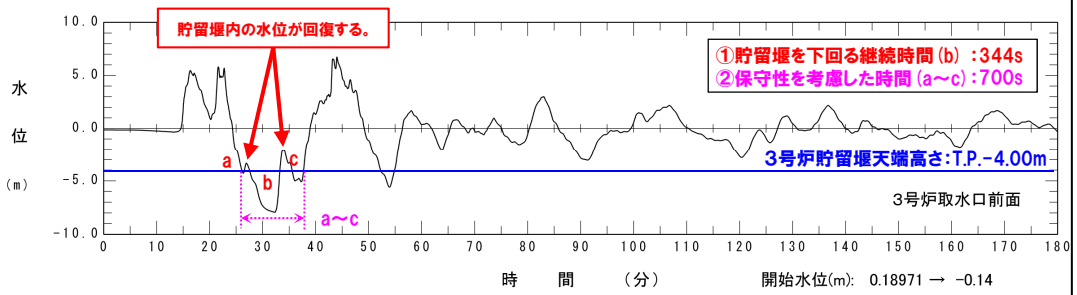
○「①貯留堰を下回る継続時間」に着目したパラメータスタディを実施する理由は以下のとおりである。

- 貯留堰内の水位変動のメカニズムは，取水口位置における水位が貯留堰天端高さを下回る間，原子炉補機冷却海水ポンプの取水により，貯留堰内の水位が下がり，貯留堰天端を一時的に上回る水位により貯留堰内の水位が回復する。

○以上を踏まえると，原子炉補機冷却海水ポンプ位置における水位評価に関しては，「②保守性を考慮した時間」よりも「①貯留堰を下回る継続時間」に着目した方が，安全側の評価となる。

○なお，「②保守性を考慮した時間」は，取水可能時間と比較する観点から算出したものであり，後段の評価（水路内の水位変動評価）内容を踏まえ，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディの検討対象としない（参考として，「①貯留堰を下回る継続時間」に着目したパラメータスタディ実施ケースを対象に，「②保守性を考慮した時間」を算出する）。

【算出例】

対象ケース	水位時刻歴波形	
①貯留堰を下回る継続時間 最大波源 ・地形モデル：健全地形モデル ・アスペリティ位置：cf ・断層パターン：6 ・波源位置：矩形モデル（基準） ・断層面上縁深さ：1km		①貯留堰を下回る継続時間（471s）の間，貯留堰内の水位が低下する。
②保守性を考慮した時間 最大波源 ・地形モデル：健全地形モデル ・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km		①貯留堰を下回る継続時間（344s）の間，貯留堰内の水位が低下する。

343

余白

2．7．3　アスペリティモデルの保守性確認

344

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

345

アスペリティモデルの保守性確認（1/18）検討方針

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデルと一様すべりモデルの数値シミュレーションを実施した結果，アスペリティモデルの最大水位変動量が大きくなることを確認する。
○上記を踏まえ，一様すべりモデルと比較して，アスペリティモデルの方が泊発電所に対して保守的な津波評価となることを確認する。

【対象ケース】
○概略パラメータスタディのSTEP1-1の実施ケースを対象に確認を行う。
○アスペリティモデルの保守性確認の実施に当たっては，以下の複数の地形モデルを用いて確認を行う※。
- 健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）

※敷地北側防潮堤の損傷による波源選定への影響がないことを確認できたことから，敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

アスペリティモデルの断層パラメータ

断層パラメータ	日本海東縁部（L=320km）	
モーメントマグニチュード Mw	8.22	8.06
断層長さ L	320km	
断層幅 W	40km	23.1km
すべり量 D	アスペリティ領域 D_a=12m 背景領域 D_b=4m	
剛性率 μ	3.5×10^{10}N/m^2	
地震モーメント M_0	2.69×10^{21}N・m	1.55×10^{21}N・m
断層面上縁深さ d	1km	
走向 θ	東傾斜：3° 西傾斜：183°	
傾斜角 δ	30°	60°
すべり角 λ	90°	
ライズタイム τ	0s	

一様すべりモデルの断層パラメータ

断層パラメータ	日本海東縁部（L=320km）	
モーメントマグニチュード Mw	8.22	8.06
断層長さ L	320km	
断層幅 W	40km	23.1km
すべり量 D	平均すべり量 D：6m	
剛性率 μ	3.5×10^{10}N/m^2	
地震モーメント M_0	2.69×10^{21}N・m	1.55×10^{21}N・m
断層面上縁深さ d	1km	
走向 θ	東傾斜：3° 西傾斜：183°	
傾斜角 δ	30°	60°
すべり角 λ	90°	
ライズタイム τ	0s	

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

346

アスペリティモデルの保守性確認（2/18） 健全地形モデル

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ab	1	3.20m	2.93m	2.95m	2.35m	-3.22m
		2	4.62m	4.19m	4.21m	3.64m	-4.70m
		3	4.48m	4.14m	4.23m	3.24m	-4.10m
		4	3.45m	3.16m	3.18m	2.79m	-3.13m
		5	2.54m	2.45m	2.40m	2.16m	-2.37m
		6	4.00m	3.85m	3.87m	3.10m	-4.35m
		7	3.92m	3.72m	3.76m	2.59m	-3.63m
		8	3.87m	2.86m	2.79m	2.46m	-3.24m
	bc	1	4.09m	3.61m	3.47m	3.14m	-3.30m
		2	5.16m	4.94m	4.81m	5.05m	-5.33m
		3	5.09m	5.05m	5.03m	4.30m	-4.47m
		4	4.09m	3.61m	3.48m	3.89m	-3.77m
		5	3.74m	2.80m	2.80m	2.55m	-2.91m
		6	4.91m	4.59m	4.61m	4.21m	-5.61m
		7	4.34m	4.02m	3.99m	4.02m	-3.91m
		8	5.09m	3.63m	3.49m	3.88m	-3.68m
	cd	1	5.35m	4.57m	4.22m	4.25m	-4.72m
		2	6.68m	5.60m	5.77m	6.64m	-5.95m
		3	5.89m	5.63m	5.53m	5.77m	-6.27m
		4	5.30m	4.48m	4.48m	4.98m	-4.71m
		5	5.11m	4.64m	4.54m	3.88m	-4.66m
		6	7.10m	6.18m	6.31m	6.84m	-6.57m
		7	6.32m	6.01m	5.87m	5.73m	-6.32m
		8	7.14m	5.13m	4.95m	5.05m	-4.84m
	de	1	6.54m	4.72m	4.57m	5.13m	-4.85m
		2	7.52m	6.73m	6.75m	7.28m	-6.54m
		3	6.34m	5.79m	5.77m	5.84m	-6.93m
		4	6.29m	4.88m	4.75m	4.99m	-5.56m
		5	5.90m	4.82m	4.60m	5.44m	-5.67m
		6	8.21m	6.92m	6.96m	8.08m	-7.63m
		7	7.25m	5.73m	5.64m	6.83m	-8.18m
		8	6.22m	4.99m	4.95m	5.57m	-6.01m

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

347

アスペリティモデルの保守性確認（3/18） 健全地形モデル

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ef	1	6.33m	4.29m	4.43m	5.02m	-4.34m
		2	7.11m	6.47m	6.39m	5.98m	-6.55m
		3	6.91m	5.64m	5.49m	5.51m	-6.26m
		4	5.70m	4.64m	4.62m	4.53m	-4.82m
		5	6.71m	4.70m	4.51m	5.32m	-4.81m
		6	8.52m	7.00m	7.05m	6.44m	-7.07m
		7	8.66m	6.10m	5.87m	5.49m	-7.06m
		8	6.13m	5.27m	5.18m	4.80m	-5.13m
	fg	1	5.30m	4.62m	4.42m	3.24m	-3.37m
		2	6.36m	5.91m	5.59m	4.76m	-5.69m
		3	6.29m	5.77m	5.68m	4.37m	-4.97m
		4	4.81m	4.30m	4.36m	3.91m	-3.42m
		5	4.44m	4.45m	4.29m	3.54m	-3.45m
		6	7.18m	6.41m	6.07m	5.32m	-6.48m
		7	6.46m	6.40m	6.13m	4.44m	-5.40m
		8	5.70m	4.66m	4.69m	4.01m	-3.83m
	gh	1	3.89m	3.59m	3.43m	2.56m	-3.19m
		2	5.73m	5.06m	4.87m	4.21m	-5.24m
		3	5.28m	5.05m	5.12m	3.89m	-4.21m
		4	3.84m	3.39m	3.45m	3.35m	-3.08m
		5	3.63m	3.39m	3.29m	2.59m	-3.23m
		6	5.40m	4.68m	4.63m	4.26m	-5.78m
		7	5.11m	4.62m	4.73m	3.78m	-4.15m
		8	4.22m	3.22m	3.18m	3.24m	-3.19m
一様すべりモデル	-	1	4.42m	4.12m	4.03m	3.60m	-3.83m
		2	5.69m	5.26m	5.24m	5.18m	-6.14m
		3	5.59m	5.23m	5.18m	4.51m	-5.25m
		4	4.55m	4.20m	4.22m	3.85m	-4.31m
		5	5.00m	3.80m	3.72m	3.36m	-3.86m
		6	6.15m	5.49m	5.50m	5.49m	-6.28m
		7	5.53m	5.13m	5.09m	4.51m	-4.84m
		8	4.97m	4.27m	4.27m	4.06m	-4.11m

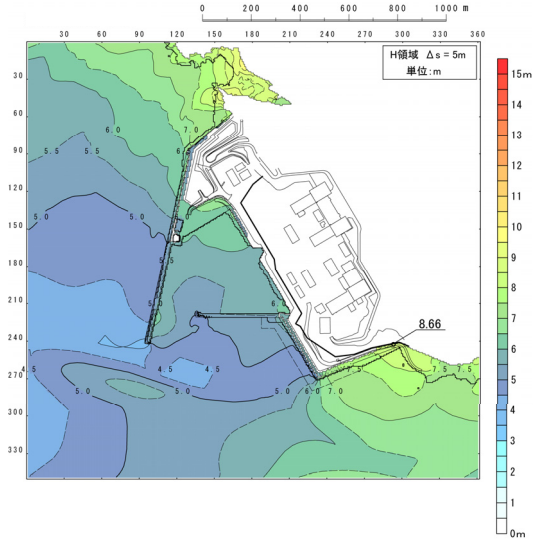
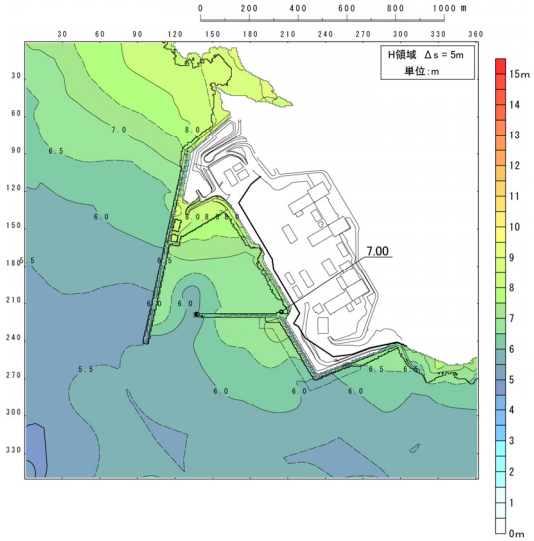
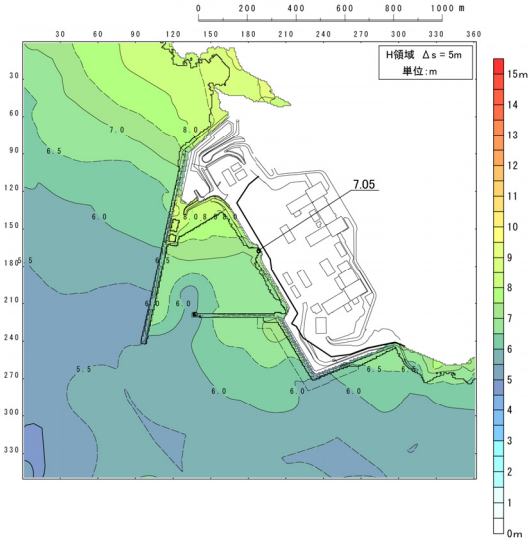
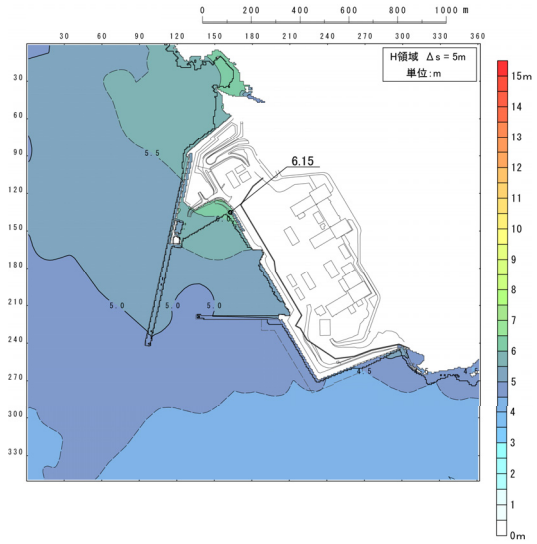
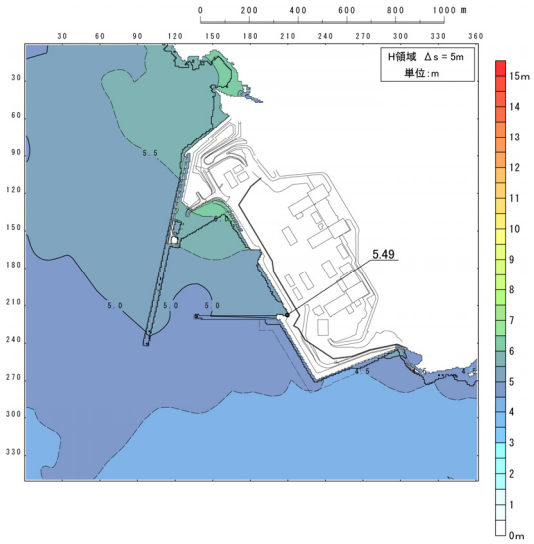
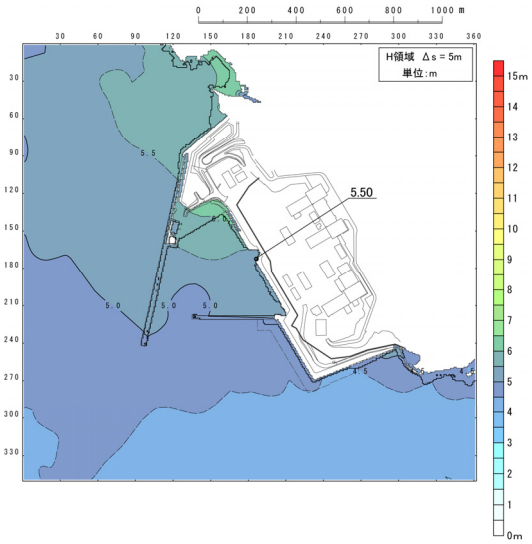
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

348

アスペリティモデルの保守性確認（4/18） 健全地形モデル

一部修正（R3/9/3審査会合）

	防潮堤前面（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（上昇側）最大ケース	1，2号炉取水口（上昇側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース			
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース			

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

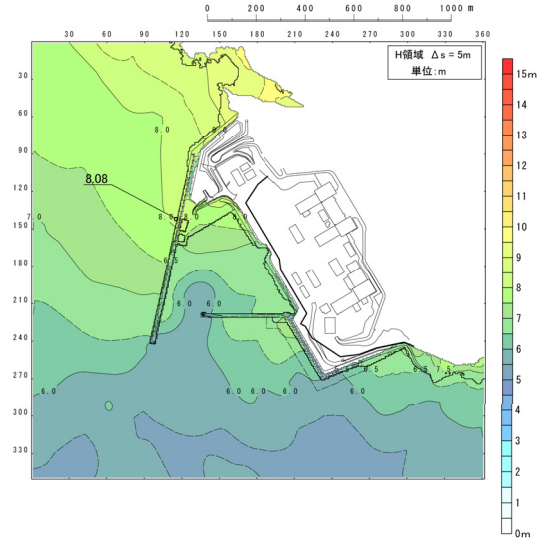
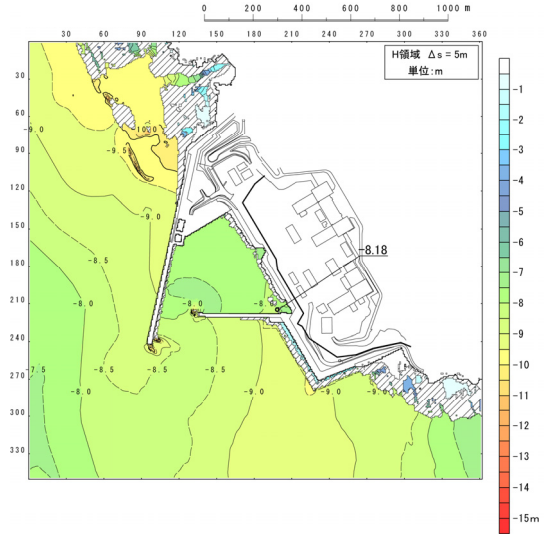
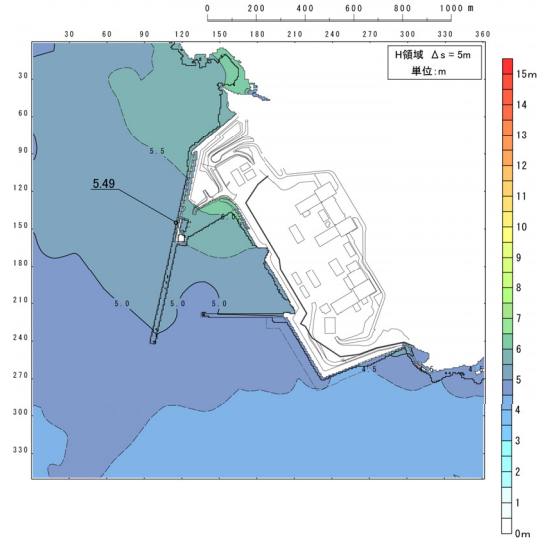
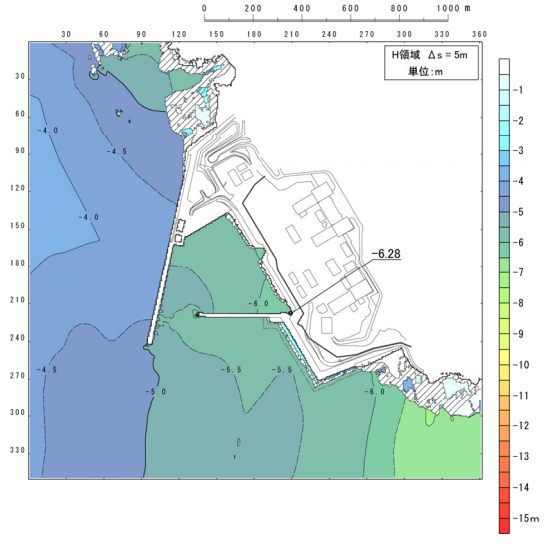
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

349

アスペリティモデルの保守性確認（5/18） 健全地形モデル

一部修正（R3/9/3審査会合）

	放水口（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（下降側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース		
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース		

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

350

アスペリティモデルの保守性確認（6/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ab	1	3.04m	3.13m	2.53m	2.31m	-2.79m
		2	4.70m	3.82m	3.68m	3.62m	-4.53m
		3	3.64m	3.48m	3.47m	3.34m	-3.58m
		4	3.78m	3.08m	3.10m	2.76m	-2.88m
		5	2.58m	2.34m	2.63m	1.96m	-2.41m
		6	3.68m	3.72m	3.58m	3.28m	-3.69m
		7	3.71m	3.26m	3.77m	2.67m	-2.81m
		8	3.43m	2.94m	3.25m	2.29m	-2.64m
	bc	1	4.03m	4.09m	3.04m	2.89m	-4.02m
		2	5.20m	4.71m	4.40m	4.98m	-4.99m
		3	4.54m	4.35m	4.38m	4.31m	-3.94m
		4	4.72m	4.35m	4.07m	3.95m	-3.26m
		5	3.79m	3.47m	2.89m	2.62m	-3.06m
		6	4.85m	4.30m	4.72m	4.10m	-5.02m
		7	4.31m	4.34m	4.15m	3.97m	-4.06m
		8	4.78m	4.41m	4.47m	3.43m	-3.64m
	cd	1	5.51m	6.36m	4.12m	3.95m	-6.57m
		2	5.93m	5.72m	5.61m	6.29m	-6.76m
		3	5.49m	4.99m	5.58m	5.53m	-7.29m
		4	5.11m	4.95m	5.16m	4.58m	-4.76m
		5	5.07m	5.11m	3.83m	3.99m	-6.53m
		6	6.63m	5.77m	5.93m	6.39m	-7.33m
		7	7.01m	6.96m	6.34m	5.42m	-7.59m
		8	6.72m	6.34m	5.94m	4.47m	-5.02m
	de	1	8.96m	8.98m	6.98m	4.58m	-7.30m
		2	8.44m	6.90m	7.26m	6.93m	-7.68m
		3	6.14m	6.21m	5.54m	5.76m	-8.97m
		4	7.24m	7.23m	6.07m	4.88m	-6.82m
		5	8.33m	8.54m	6.33m	4.89m	-8.18m
		6	9.92m	7.49m	8.44m	7.62m	-9.03m
		7	7.58m	6.88m	6.43m	6.39m	-10.49m
		8	7.63m	7.61m	6.60m	5.22m	-7.80m

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

351

アスペリティモデルの保守性確認（7/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ef	1	7.26m	7.38m	5.29m	4.48m	-6.31m
		2	7.26m	6.71m	6.66m	5.85m	-6.89m
		3	7.26m	5.84m	5.05m	5.39m	-7.17m
		4	7.10m	7.05m	5.82m	4.31m	-4.76m
		5	6.91m	6.42m	5.63m	4.79m	-6.89m
		6	9.47m	7.38m	8.19m	6.13m	-7.50m
		7	9.15m	6.74m	5.60m	5.98m	-8.41m
		8	7.57m	7.57m	6.54m	4.74m	-5.64m
	fg	1	5.24m	3.93m	4.27m	2.96m	-4.32m
		2	6.11m	5.58m	5.43m	4.82m	-5.46m
		3	6.18m	4.87m	4.94m	4.43m	-5.70m
		4	4.64m	4.36m	4.73m	3.77m	-3.31m
		5	4.41m	3.50m	4.01m	3.37m	-3.74m
		6	7.12m	5.99m	5.91m	5.35m	-5.96m
		7	6.23m	5.13m	5.07m	4.46m	-5.26m
		8	5.41m	4.95m	5.20m	3.97m	-3.50m
	gh	1	4.05m	4.04m	2.96m	2.62m	-3.65m
		2	5.67m	4.72m	4.52m	4.22m	-5.07m
		3	4.90m	4.37m	4.56m	3.98m	-4.00m
		4	3.95m	3.30m	3.25m	3.27m	-2.94m
		5	3.23m	2.89m	2.97m	2.68m	-3.00m
		6	5.27m	4.60m	4.72m	4.40m	-5.14m
		7	4.80m	4.04m	4.07m	3.82m	-3.28m
		8	3.81m	3.36m	3.70m	3.16m	-2.70m
一様すべりモデル	-	1	4.25m	4.62m	3.94m	3.29m	-4.76m
		2	5.54m	5.12m	5.08m	5.00m	-5.50m
		3	4.85m	4.47m	4.57m	4.52m	-5.03m
		4	4.38m	4.06m	4.02m	3.85m	-3.71m
		5	4.97m	3.50m	3.49m	3.20m	-4.93m
		6	5.68m	5.35m	5.39m	5.47m	-5.40m
		7	5.33m	4.01m	3.89m	4.29m	-5.34m
		8	4.87m	4.59m	4.97m	3.76m	-3.53m

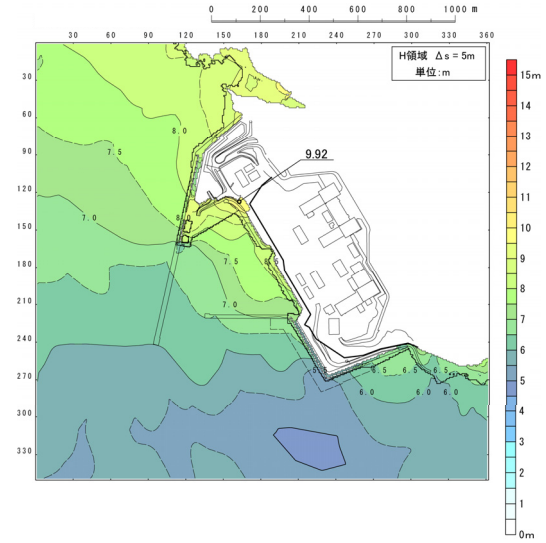
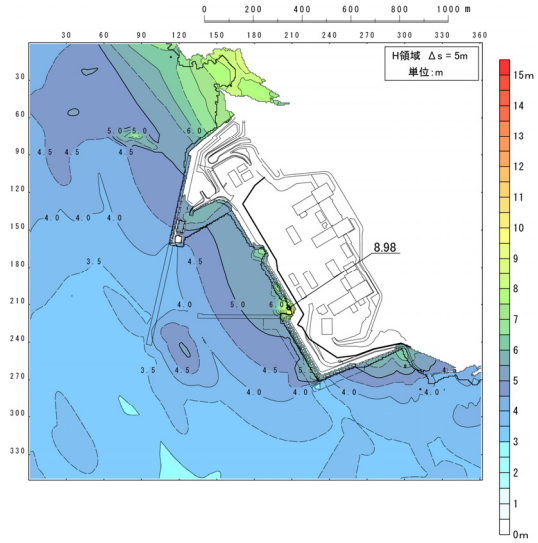
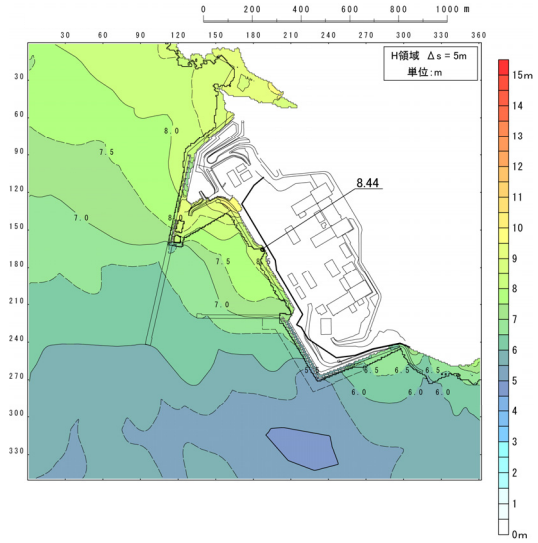
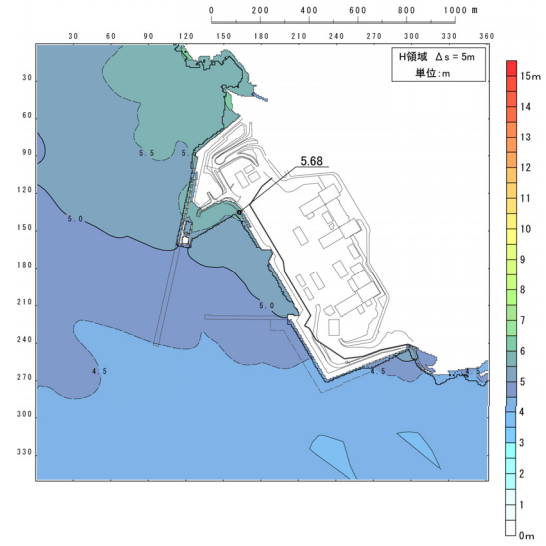
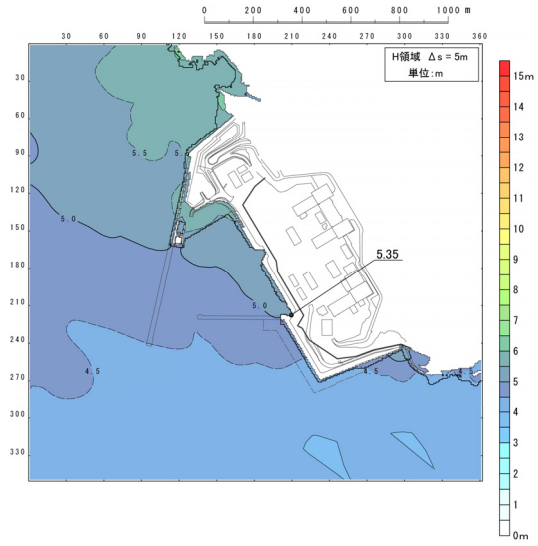
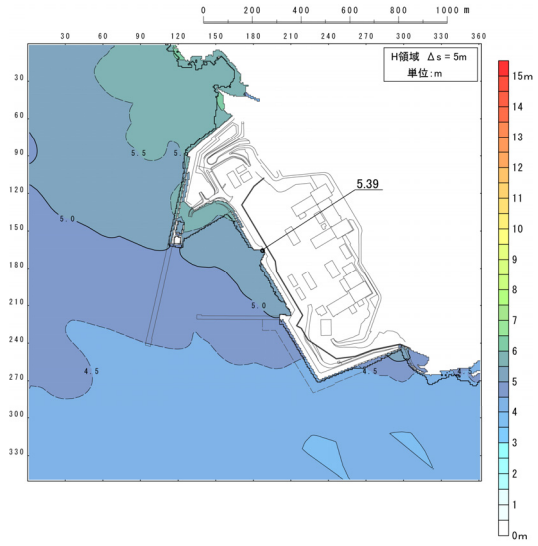
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

352

アスペリティモデルの保守性確認（8/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正（R3/9/3審査会合）

	防潮堤前面（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（上昇側）最大ケース	1，2号炉取水口（上昇側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース			
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース			

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

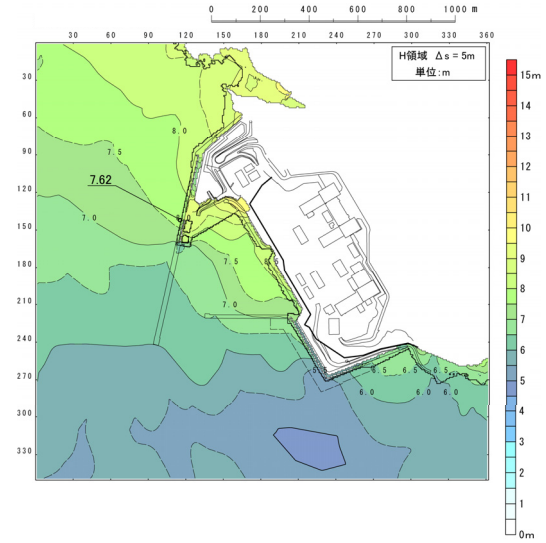
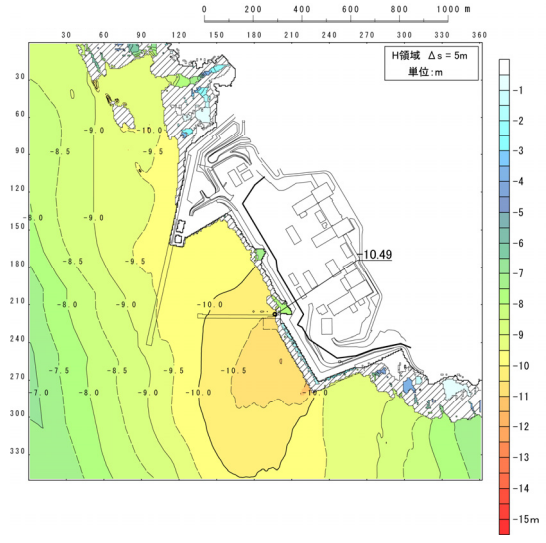
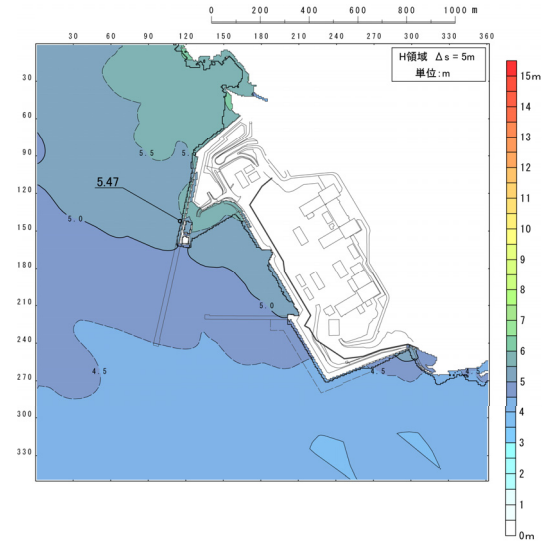
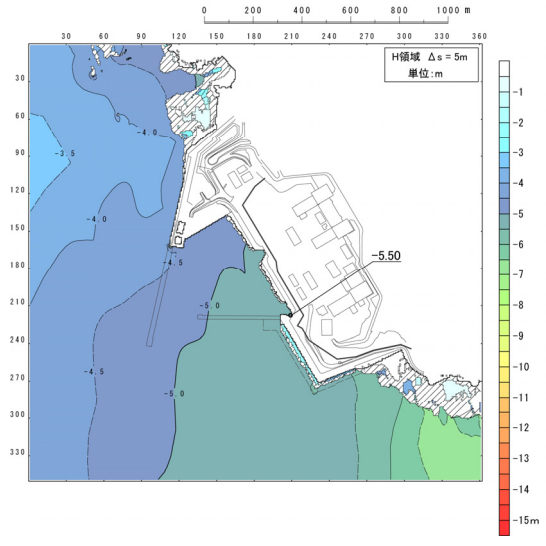
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

353

アスペリティモデルの保守性確認（9/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

一部修正（R3/9/3審査会合）

	放水口（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（下降側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース		
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース		

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

354

アスペリティモデルの保守性確認（10/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ab	1	3.22m	3.07m	2.91m	2.37m	-3.09m
		2	4.64m	3.83m	3.95m	3.56m	-4.53m
		3	4.09m	3.93m	3.90m	3.27m	-3.75m
		4	3.47m	3.12m	3.14m	2.81m	-3.08m
		5	3.09m	2.33m	2.62m	2.16m	-2.06m
		6	3.85m	3.81m	3.77m	3.10m	-3.97m
		7	4.48m	3.98m	4.14m	2.63m	-3.28m
		8	3.58m	2.83m	3.20m	2.49m	-2.91m
	bc	1	4.08m	3.65m	3.54m	3.15m	-3.47m
		2	5.28m	4.67m	5.00m	5.07m	-5.29m
		3	5.07m	4.76m	4.85m	4.30m	-4.58m
		4	4.16m	3.72m	3.77m	3.87m	-3.85m
		5	3.49m	2.65m	2.98m	2.57m	-3.12m
		6	5.00m	4.42m	4.75m	4.21m	-5.38m
		7	4.16m	3.89m	4.13m	4.02m	-4.05m
		8	4.80m	3.47m	3.74m	3.93m	-3.67m
	cd	1	5.36m	5.21m	4.83m	4.09m	-5.92m
		2	7.02m	5.93m	6.22m	6.67m	-6.68m
		3	7.45m	6.36m	6.82m	5.68m	-6.98m
		4	5.03m	4.17m	4.55m	4.99m	-5.21m
		5	5.41m	5.26m	5.48m	3.76m	-5.86m
		6	8.51m	6.38m	6.91m	6.85m	-7.43m
		7	8.35m	6.83m	7.37m	5.71m	-6.88m
		8	6.83m	4.87m	5.26m	5.05m	-4.59m
	de	1	6.50m	5.31m	5.92m	5.12m	-7.24m
		2	9.58m	7.09m	7.86m	7.39m	-7.95m
		3	7.24m	6.59m	7.17m	5.82m	-8.19m
		4	6.34m	5.60m	5.07m	5.08m	-6.31m
		5	5.97m	5.41m	6.51m	5.43m	-7.89m
		6	10.00m	7.45m	8.26m	8.10m	-8.45m
		7	7.90m	6.84m	7.76m	6.78m	-9.56m
		8	6.29m	5.80m	5.37m	5.64m	-7.21m

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

355

アスペリティモデルの保守性確認（11/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ef	1	6.82m	4.55m	4.83m	5.01m	-5.75m
		2	8.80m	6.68m	7.17m	6.04m	-7.39m
		3	7.40m	6.67m	6.53m	5.43m	-6.86m
		4	5.78m	5.34m	5.05m	4.53m	-5.41m
		5	7.03m	4.63m	5.54m	5.31m	-6.17m
		6	10.09m	7.39m	8.44m	6.45m	-8.13m
		7	9.23m	6.98m	7.04m	5.47m	-7.79m
		8	6.18m	5.64m	5.84m	4.80m	-5.82m
	fg	1	5.20m	4.02m	5.09m	3.23m	-3.77m
		2	6.77m	5.62m	6.03m	4.77m	-5.83m
		3	7.19m	5.99m	6.34m	4.39m	-5.46m
		4	4.72m	4.35m	4.36m	3.94m	-3.41m
		5	4.71m	4.03m	4.84m	3.47m	-3.70m
		6	7.38m	6.04m	6.74m	5.38m	-6.69m
		7	7.42m	6.32m	6.66m	4.48m	-5.40m
		8	5.40m	4.41m	4.76m	4.02m	-3.78m
	gh	1	3.53m	3.47m	3.32m	2.54m	-3.73m
		2	5.62m	4.69m	4.91m	4.21m	-5.25m
		3	5.42m	4.77m	5.12m	3.91m	-3.96m
		4	3.85m	3.35m	3.40m	3.35m	-2.91m
		5	3.74m	2.96m	3.21m	2.56m	-2.97m
		6	5.33m	4.37m	4.66m	4.31m	-5.66m
		7	5.08m	4.36m	4.72m	3.80m	-3.75m
		8	3.91m	3.18m	3.31m	3.20m	-3.06m
一様すべりモデル	-	1	4.64m	3.80m	4.99m	3.48m	-4.18m
		2	5.78m	5.23m	5.32m	5.29m	-6.01m
		3	5.71m	5.08m	5.77m	4.51m	-5.21m
		4	4.41m	3.95m	4.09m	3.87m	-4.26m
		5	4.85m	3.60m	4.40m	3.42m	-4.24m
		6	6.61m	5.80m	6.06m	5.61m	-6.32m
		7	5.54m	4.92m	5.35m	4.56m	-5.35m
		8	4.64m	3.84m	4.40m	4.10m	-3.91m

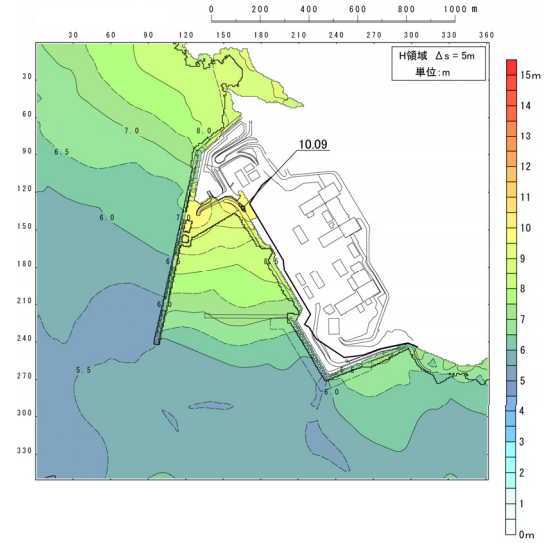
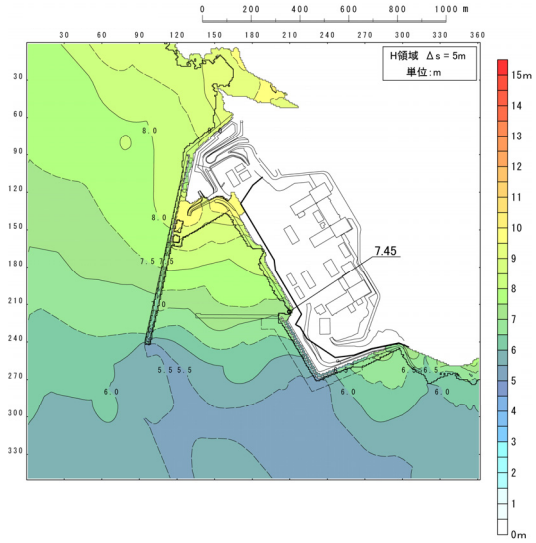
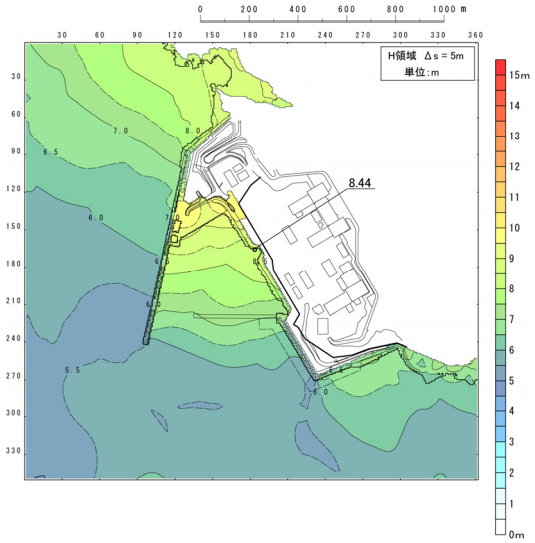
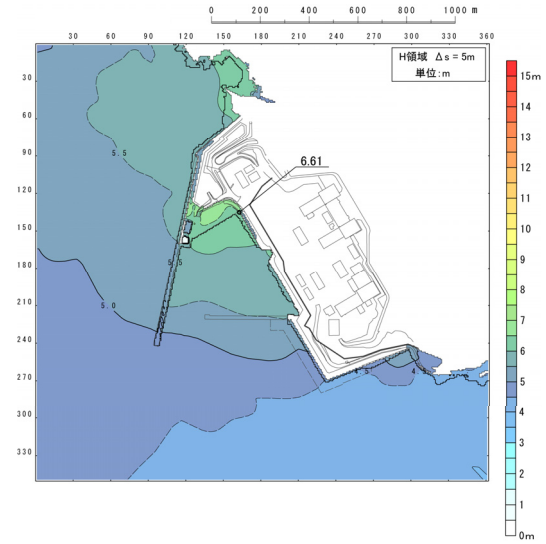
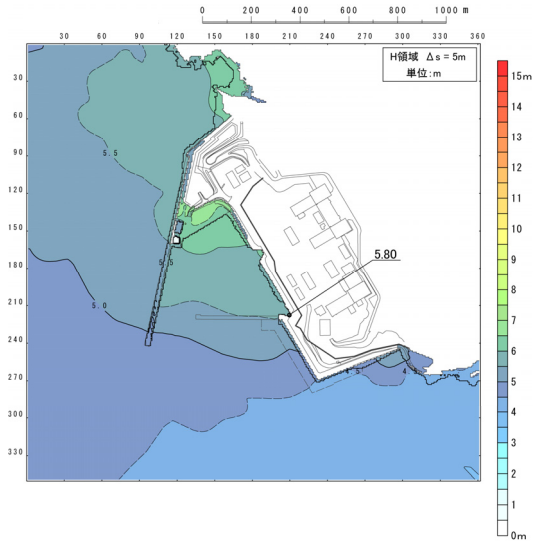
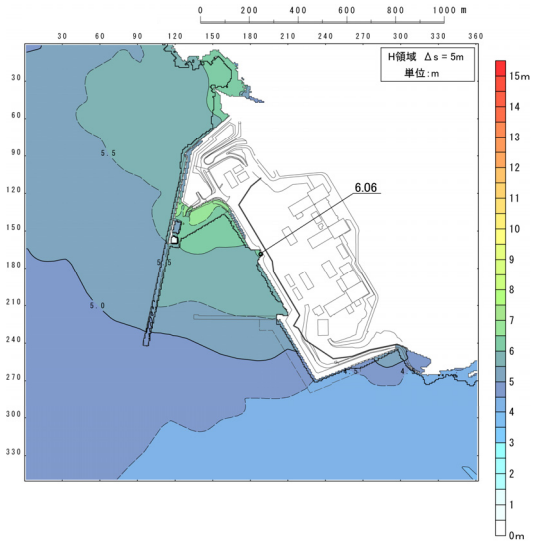
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

356

アスペリティモデルの保守性確認（12/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正（R3/9/3審査会合）

	防潮堤前面（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（上昇側）最大ケース	1，2号炉取水口（上昇側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1-1最大ケース			
一様すべりモデル STEP1-1最大ケース			

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

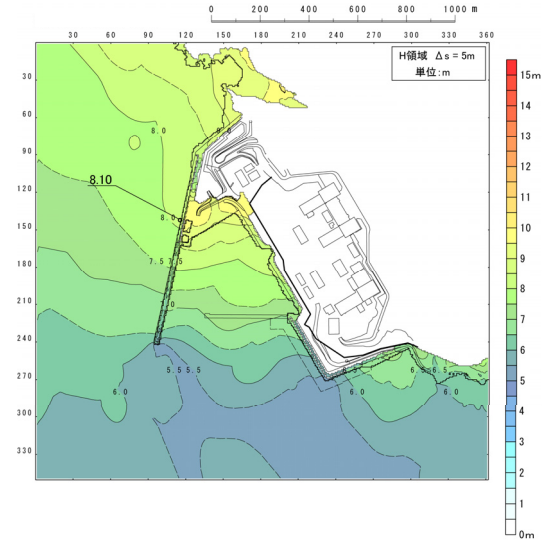
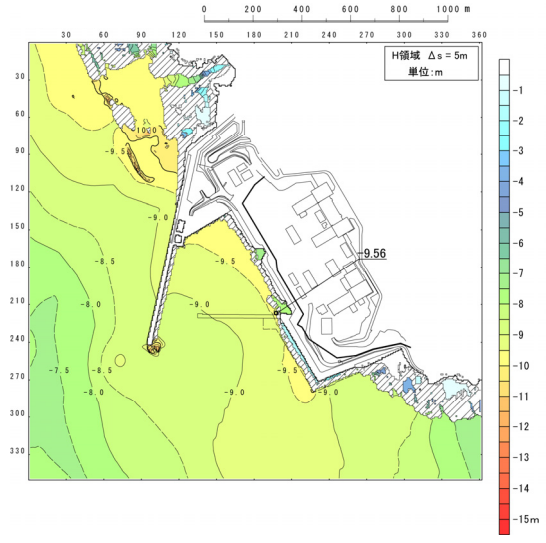
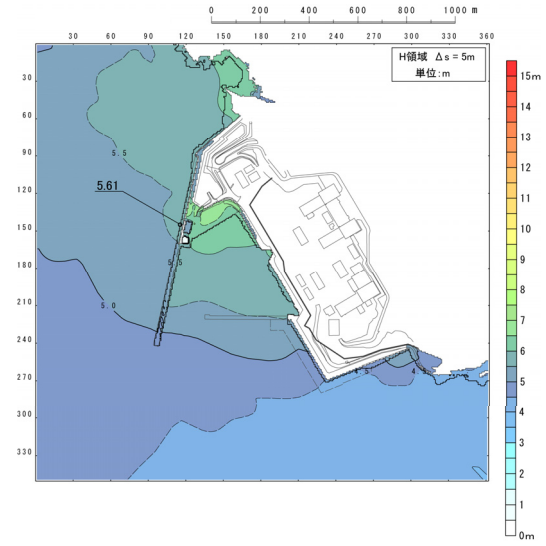
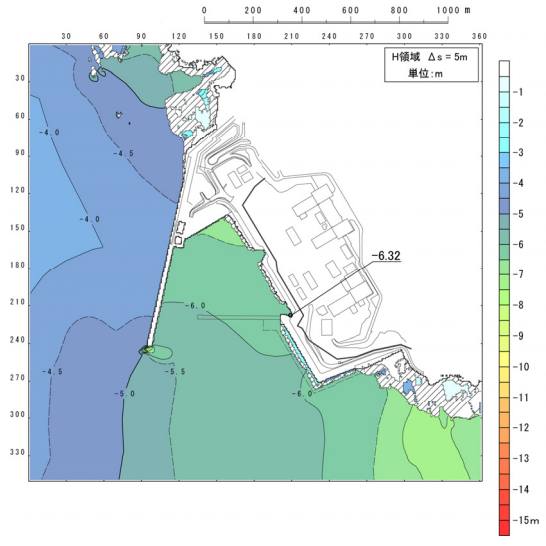
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

357

アスペリティモデルの保守性確認（13/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

一部修正（R3/9/3審査会合）

	放水口（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（下降側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース		
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース		

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

358

アスペリティモデルの保守性確認（14/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ab	1	3.36m	2.89m	2.90m	2.33m	-3.05m
		2	4.83m	4.09m	4.02m	3.63m	-4.56m
		3	3.65m	3.69m	3.34m	3.29m	-3.54m
		4	3.82m	3.45m	3.52m	2.81m	-3.14m
		5	2.80m	2.75m	2.59m	2.01m	-3.14m
		6	3.75m	3.74m	3.71m	3.30m	-3.45m
		7	3.97m	4.04m	3.64m	2.67m	-3.05m
		8	3.77m	3.29m	2.69m	2.27m	-3.38m
	bc	1	4.28m	3.37m	3.18m	2.89m	-4.87m
		2	5.07m	4.53m	4.35m	4.95m	-4.77m
		3	4.60m	4.32m	4.22m	4.32m	-4.44m
		4	4.47m	4.55m	4.55m	3.95m	-3.83m
		5	3.61m	2.90m	3.14m	2.63m	-4.42m
		6	4.54m	4.43m	4.45m	4.14m	-5.68m
		7	4.38m	4.46m	3.95m	3.94m	-3.81m
		8	5.06m	4.58m	3.94m	3.47m	-4.26m
	cd	1	5.35m	4.20m	4.35m	3.96m	-7.65m
		2	6.20m	6.25m	5.98m	6.35m	-7.22m
		3	5.48m	5.23m	5.02m	5.59m	-7.67m
		4	5.41m	5.06m	5.10m	4.58m	-5.62m
		5	5.04m	4.01m	3.96m	3.99m	-7.37m
		6	6.61m	6.16m	6.17m	6.45m	-8.03m
		7	7.01m	6.90m	5.62m	5.49m	-7.48m
		8	7.29m	6.47m	5.72m	4.54m	-5.44m
	de	1	8.08m	6.94m	5.60m	4.60m	-7.99m
		2	7.62m	6.74m	6.89m	7.00m	-8.01m
		3	6.42m	6.01m	6.17m	5.93m	-9.42m
		4	7.10m	6.19m	6.15m	4.89m	-6.98m
		5	7.21m	6.27m	5.97m	4.90m	-8.52m
		6	8.32m	7.25m	7.46m	7.82m	-9.38m
		7	7.31m	6.83m	6.84m	6.54m	-10.32m
		8	7.40m	6.71m	6.44m	5.34m	-7.72m

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

359

アスペリティモデルの保守性確認（15/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデル及び一様すべりモデルの検討結果は下表のとおりである。
○アスペリティモデルが最大ケースとなる。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
アスペリティモデル	ef	1	6.53m	5.87m	5.45m	4.50m	-7.41m
		2	6.71m	6.46m	6.16m	5.82m	-6.92m
		3	7.00m	5.67m	5.97m	5.56m	-8.33m
		4	6.98m	5.96m	6.07m	4.44m	-6.50m
		5	6.77m	6.17m	5.85m	4.80m	-7.78m
		6	8.52m	6.96m	7.11m	6.24m	-8.14m
		7	8.97m	6.25m	6.54m	6.15m	-9.49m
		8	7.40m	6.68m	6.51m	4.95m	-7.29m
	fg	1	5.25m	4.07m	3.71m	2.93m	-5.22m
		2	6.10m	5.45m	5.39m	4.79m	-5.29m
		3	6.24m	4.76m	4.73m	4.44m	-5.77m
		4	4.89m	4.72m	4.68m	3.71m	-4.28m
		5	4.44m	3.87m	3.88m	3.38m	-4.52m
		6	7.13m	5.88m	5.87m	5.32m	-5.87m
		7	6.21m	5.16m	5.02m	4.46m	-5.17m
		8	5.65m	5.05m	4.52m	3.98m	-3.56m
	gh	1	4.30m	3.25m	3.20m	2.61m	-4.26m
		2	5.63m	4.62m	4.47m	4.20m	-5.29m
		3	4.91m	4.36m	4.20m	3.96m	-4.44m
		4	3.85m	3.39m	3.59m	3.28m	-3.80m
		5	3.21m	2.90m	3.17m	2.64m	-3.67m
		6	5.33m	4.61m	4.62m	4.38m	-4.83m
		7	4.98m	3.88m	3.87m	3.84m	-3.61m
		8	4.13m	3.75m	3.29m	3.15m	-3.01m
一様すべりモデル	-	1	4.71m	3.98m	3.74m	3.35m	-6.01m
		2	5.45m	5.25m	5.13m	5.01m	-5.21m
		3	4.95m	4.42m	4.38m	4.53m	-5.73m
		4	4.41m	4.25m	4.07m	3.81m	-4.83m
		5	4.92m	4.03m	3.76m	3.28m	-5.87m
		6	5.55m	5.71m	5.37m	5.49m	-5.67m
		7	5.41m	4.62m	4.05m	4.36m	-5.46m
		8	4.89m	4.85m	4.00m	3.77m	-4.45m

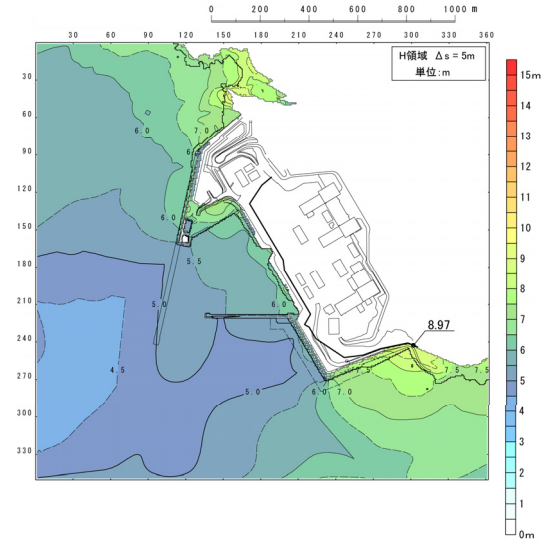
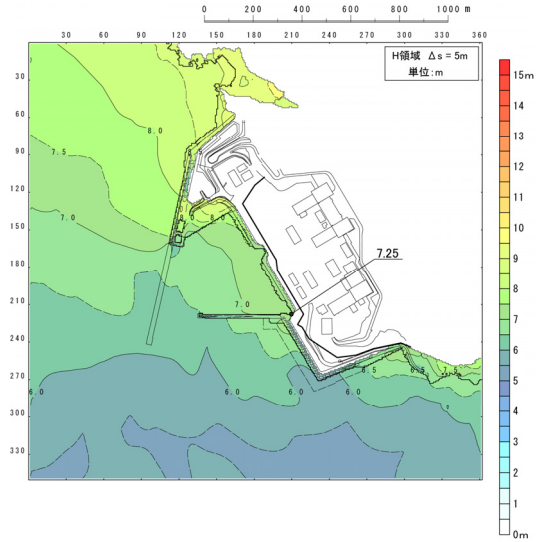
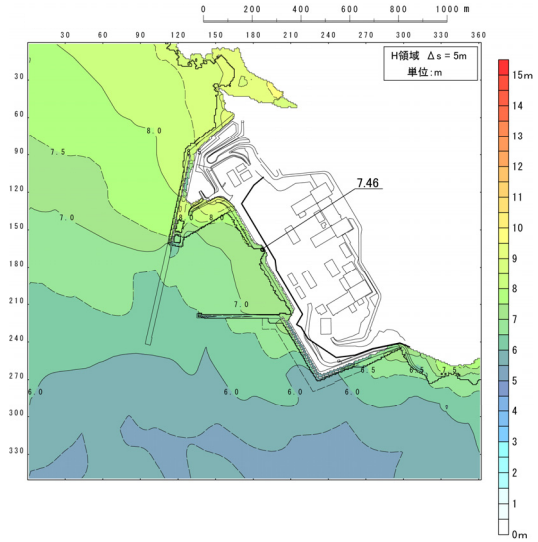
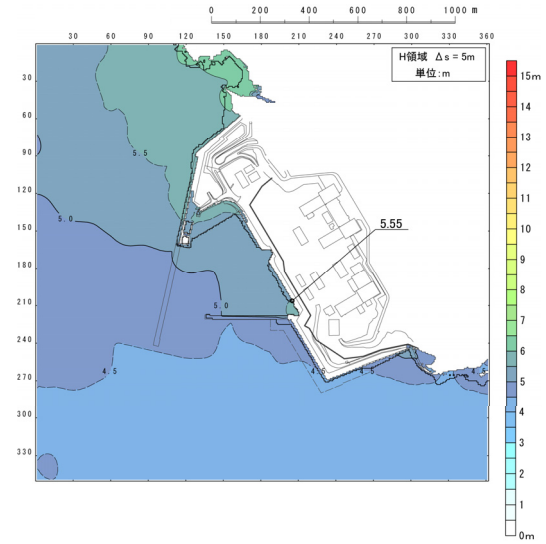
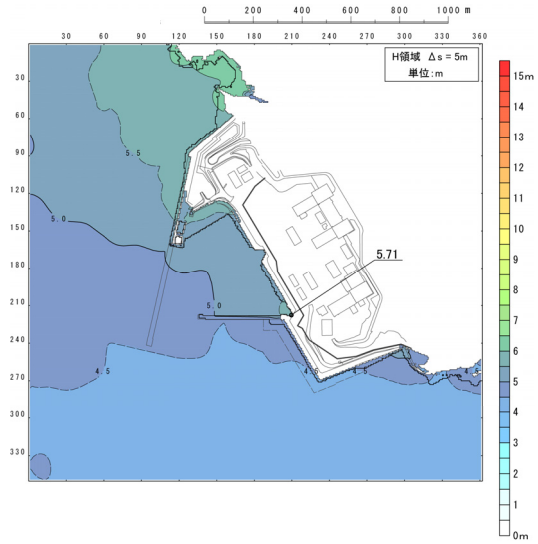
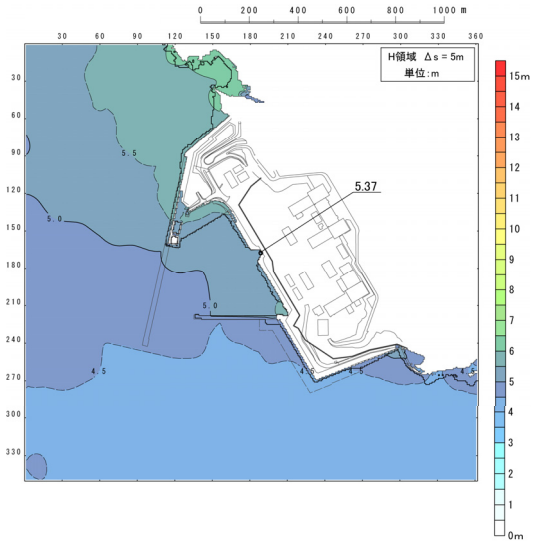
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

360

アスペリティモデルの保守性確認（16/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正（R3/9/3審査会合）

	防潮堤前面（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（上昇側）最大ケース	1，2号炉取水口（上昇側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース			
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース			

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

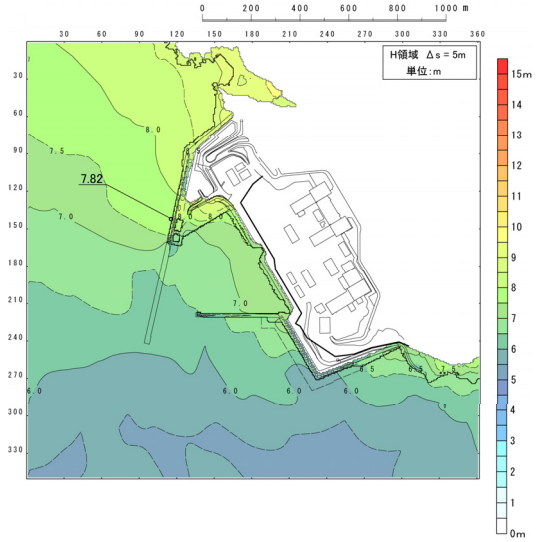
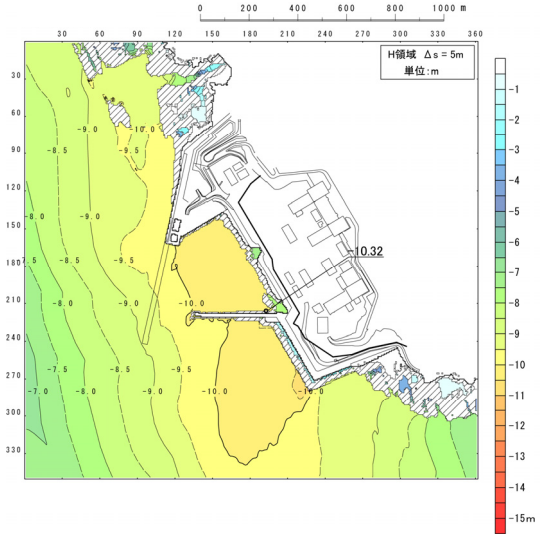
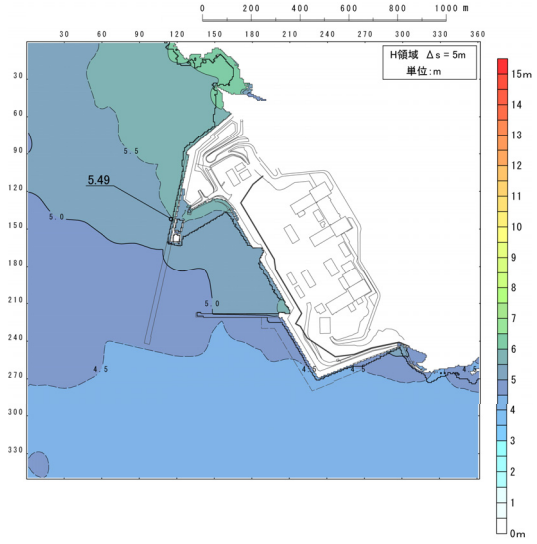
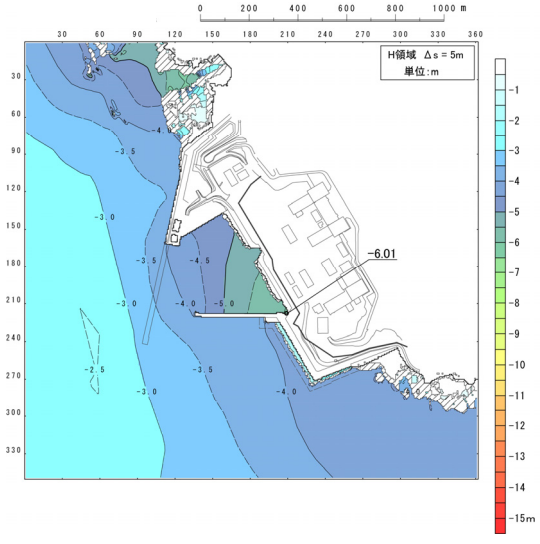
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

361

アスペリティモデルの保守性確認（17/18）防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

一部修正（R3/9/3審査会合）

	放水口（上昇側）最大ケース	3号炉取水口（下降側）最大ケース
アスペリティモデル STEP1－1最大ケース		
一様すべりモデル STEP1－1最大ケース		

最大水位上昇量分布・最大水位下降量分布

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．3 アスペリティモデルの保守性確認

362

アスペリティモデルの保守性確認（18/18） まとめ

再掲（R3/9/3審査会合）

○アスペリティモデルと一様すべりモデルの数値シミュレーションを実施した結果，アスペリティモデルの最大水位変動量が大きくなることを確認した。

↓

○以上から，一様すべりモデルと比較して，アスペリティモデルの方が泊発電所に対して保守的な津波評価となることを確認した。

2．7．4　断層パターン5（東へ移動）の検討

363

2．7．4 断層パターン5（東へ移動）の検討

364

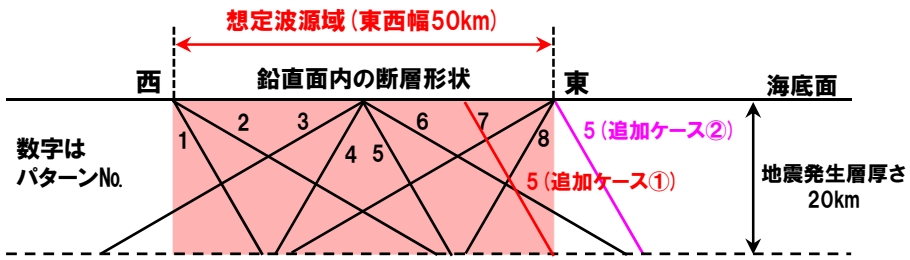
断層パターン5（東へ移動）の検討（1/6） 検討方針

○概略パラメータスタディのSTEP1－1では，東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向に関する検討（土木学会（2016）に基づく断層パターン）を実施している。
○土木学会（2016）に基づく断層パターンの検討の妥当性を確認するために，断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の数値シミュレーションを実施し，断層パターン1～8の最大水位変動量と比較して，断層パターン1～8の最大水位変動量の方が大きくなることを確認する。
○断層パターン5（追加ケース①）の下端位置は，想定波源域の東端と一致するように設定する。
○また，更なる検討として，概略パラメータスタディの最大ケースである断層パターン6の下端を網羅できる位置として，断層パターン5（追加ケース②）の上端位置を，想定波源域の東端と一致するように設定する。
○土木学会（2016）を踏まえ，断層パターン1～8は，概ね想定波源域の中に断層を配置することを基本としているが，断層パターン5（追加ケース②）が想定波源域の外となることは許容する。

○東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向に関する検討（土木学会（2016）に基づく断層パターン）を実施したSTEP1－1において，水位変動量が最大となるアスペリティ位置であるde,efを対象とする。
○断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の検討の実施に当たっては，以下の複数の地形モデルを用いる※。
- 健全地形モデル（北防波堤あり－南防波堤あり）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし－南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり－南防波堤なし）
- 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし－南防波堤あり）

※敷地北側防潮堤の損傷による波源選定への影響がないことを確認できたことから，敷地北側防潮堤の損傷は考慮しない。

【東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向】



土木学会（2016）に基づく断層パターン及び想定波源域

2．7．4 断層パターン5（東へ移動）の検討

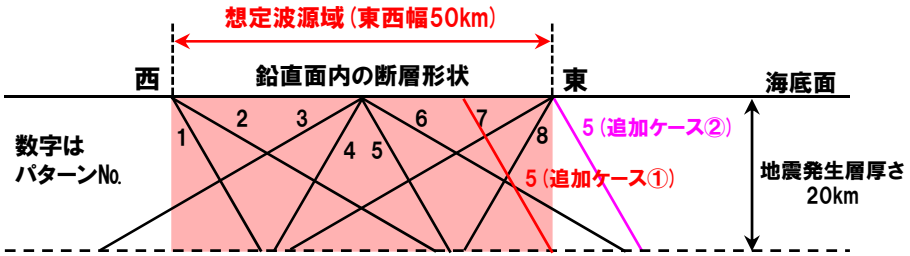
365

断層パターン5（東へ移動）の検討（2/6） 健全地形モデル

○断層パターン1～8及び断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の検討結果は下表のとおりである。
○断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）は，最大ケースとならない。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
基準波源モデル ・波源位置：基準 ・断層面上縁深さ：1km	de	1	6.54m	4.72m	4.57m	5.13m	-4.85m
		2	7.52m	6.73m	6.75m	7.28m	-6.54m
		3	6.34m	5.79m	5.77m	5.84m	-6.93m
		4	6.29m	4.88m	4.75m	4.99m	-5.56m
		5	5.90m	4.82m	4.60m	5.44m	-5.67m
		6	8.21m	6.92m	6.96m	8.08m	-7.63m
		7	7.25m	5.73m	5.64m	6.83m	-8.18m
		8	6.22m	4.99m	4.95m	5.57m	-6.01m
		5（追加ケース①）	6.04m	4.82m	4.64m	5.71m	-6.12m
		5（追加ケース②）	6.56m	5.09m	4.87m	5.83m	-6.50m
	ef	1	6.33m	4.29m	4.43m	5.02m	-4.34m
		2	7.11m	6.47m	6.39m	5.98m	-6.55m
		3	6.91m	5.64m	5.49m	5.51m	-6.26m
		4	5.70m	4.64m	4.62m	4.53m	-4.82m
		5	6.71m	4.70m	4.51m	5.32m	-4.81m
		6	8.52m	7.00m	7.05m	6.44m	-7.07m
		7	8.66m	6.10m	5.87m	5.49m	-7.06m
		8	6.13m	5.27m	5.18m	4.80m	-5.13m
		5（追加ケース①）	6.91m	5.17m	5.00m	5.49m	-5.23m
		5（追加ケース②）	6.45m	5.21m	5.11m	5.63m	-5.15m

【東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向】



土木学会（2016）に基づく断層パターン及び想定波源域

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．4 断層パターン5（東へ移動）の検討

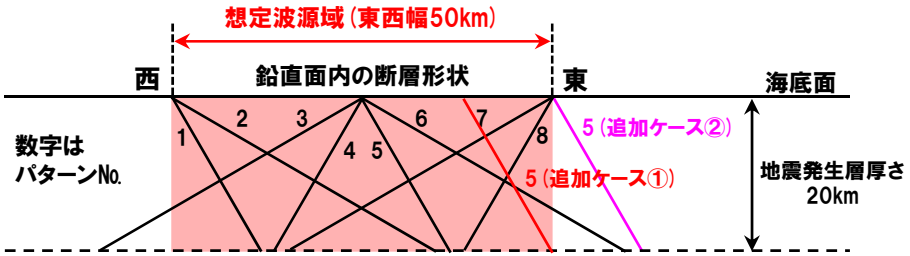
366

断層パターン5（東へ移動）の検討（3/6） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル①

○断層パターン1～8及び断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の検討結果は下表のとおりである。
○断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）は，最大ケースとならない。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
基準波源モデル ・波源位置：基準 ・断層面上縁深さ：1km	de	1	8.96m	8.98m	6.98m	4.58m	-7.30m
		2	8.44m	6.90m	7.26m	6.93m	-7.68m
		3	6.14m	6.21m	5.54m	5.76m	-8.97m
		4	7.24m	7.23m	6.07m	4.88m	-6.82m
		5	8.33m	8.54m	6.33m	4.89m	-8.18m
		6	9.92m	7.49m	8.44m	7.62m	-9.03m
		7	7.58m	6.88m	6.43m	6.39m	-10.49m
		8	7.63m	7.61m	6.60m	5.22m	-7.80m
		5（追加ケース①）	8.27m	8.49m	6.03m	5.09m	-8.65m
		5（追加ケース②）	7.63m	7.67m	6.04m	5.26m	-8.83m
	ef	1	7.26m	7.38m	5.29m	4.48m	-6.31m
		2	7.26m	6.71m	6.66m	5.85m	-6.89m
		3	7.26m	5.84m	5.05m	5.39m	-7.17m
		4	7.10m	7.05m	5.82m	4.31m	-4.76m
		5	6.91m	6.42m	5.63m	4.79m	-6.89m
		6	9.47m	7.38m	8.19m	6.13m	-7.50m
		7	9.15m	6.74m	5.60m	5.98m	-8.41m
		8	7.57m	7.57m	6.54m	4.74m	-5.64m
		5（追加ケース①）	6.79m	6.76m	5.76m	4.90m	-7.22m
		5（追加ケース②）	6.67m	6.71m	5.85m	5.09m	-6.70m

【東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向】



土木学会（2016）に基づく断層パターン及び想定波源域

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7，オレンジハッチングは断層パターン1の波源モデルである。

2．7．4 断層パターン5（東へ移動）の検討

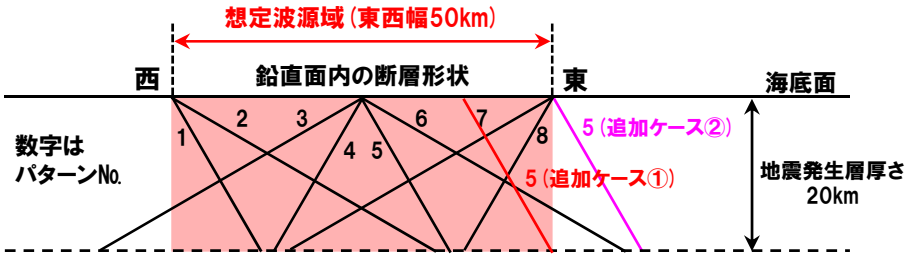
367

断層パターン5（東へ移動）の検討（4/6） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル②

○断層パターン1～8及び断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の検討結果は下表のとおりである。
○断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）は，最大ケースとならない。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
基準波源モデル ・波源位置：基準 ・断層面上縁深さ：1km	de	1	6.50m	5.31m	5.92m	5.12m	-7.24m
		2	9.58m	7.09m	7.86m	7.39m	-7.95m
		3	7.24m	6.59m	7.17m	5.82m	-8.19m
		4	6.34m	5.60m	5.07m	5.08m	-6.31m
		5	5.97m	5.41m	6.51m	5.43m	-7.89m
		6	10.00m	7.45m	8.26m	8.10m	-8.45m
		7	7.90m	6.84m	7.76m	6.78m	-9.56m
		8	6.29m	5.80m	5.37m	5.64m	-7.21m
		5（追加ケース①）	6.94m	6.05m	6.90m	5.71m	-8.01m
		5（追加ケース②）	7.18m	6.27m	7.09m	5.82m	-8.09m
	ef	1	6.82m	4.55m	4.83m	5.01m	-5.75m
		2	8.80m	6.68m	7.17m	6.04m	-7.39m
		3	7.40m	6.67m	6.53m	5.43m	-6.86m
		4	5.78m	5.34m	5.05m	4.53m	-5.41m
		5	7.03m	4.63m	5.54m	5.31m	-6.17m
		6	10.09m	7.39m	8.44m	6.45m	-8.13m
		7	9.23m	6.98m	7.04m	5.47m	-7.79m
		8	6.18m	5.64m	5.84m	4.80m	-5.82m
		5（追加ケース①）	7.31m	5.45m	5.95m	5.49m	-6.56m
		5（追加ケース②）	6.93m	5.77m	6.31m	5.63m	-6.14m

【東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向】



土木学会（2016）に基づく断層パターン及び想定波源域

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．4 断層パターン5（東へ移動）の検討

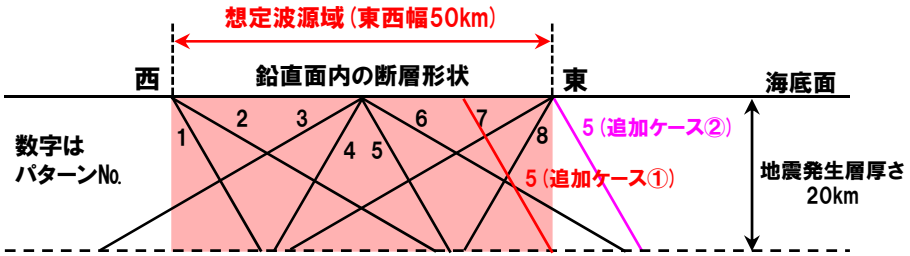
368

断層パターン5（東へ移動）の検討（5/6） 防波堤の損傷を考慮した地形モデル③

○断層パターン1～8及び断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の検討結果は下表のとおりである。
○断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）は，最大ケースとならない。

対象ケース	変動パラメータ		防潮堤前面	3号炉取水口	1，2号炉取水口	放水口	3号炉取水口
	アスペリティ位置	断層パターン	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（上昇側）	（下降側）
基準波源モデル ・波源位置：基準 ・断層面上縁深さ：1km	de	1	8.08m	6.94m	5.60m	4.60m	-7.99m
		2	7.62m	6.74m	6.89m	7.00m	-8.01m
		3	6.42m	6.01m	6.17m	5.93m	-9.42m
		4	7.10m	6.19m	6.15m	4.89m	-6.98m
		5	7.21m	6.27m	5.97m	4.90m	-8.52m
		6	8.32m	7.25m	7.46m	7.82m	-9.38m
		7	7.31m	6.83m	6.84m	6.54m	-10.32m
		8	7.40m	6.71m	6.44m	5.34m	-7.72m
		5（追加ケース①）	7.39m	6.55m	6.11m	5.11m	-9.01m
		5（追加ケース②）	6.79m	6.55m	6.20m	5.28m	-9.33m
	ef	1	6.53m	5.87m	5.45m	4.50m	-7.41m
		2	6.71m	6.46m	6.16m	5.82m	-6.92m
		3	7.00m	5.67m	5.97m	5.56m	-8.33m
		4	6.98m	5.96m	6.07m	4.44m	-6.50m
		5	6.77m	6.17m	5.85m	4.80m	-7.78m
		6	8.52m	6.96m	7.11m	6.24m	-8.14m
		7	8.97m	6.25m	6.54m	6.15m	-9.49m
		8	7.40m	6.68m	6.51m	4.95m	-7.29m
		5（追加ケース①）	6.77m	6.35m	5.90m	4.92m	-8.02m
		5（追加ケース②）	6.49m	6.36m	6.03m	5.11m	-7.90m

【東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向】



土木学会（2016）に基づく断層パターン及び想定波源域

※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

2．7．4 断層パターン5（東へ移動）の検討

369

断層パターン5（東へ移動）の検討（6/6） まとめ

○概略パラメータスタディのSTEP1-1では，東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向に関する検討（土木学会（2016）に基づく断層パターン）を実施している。
○土木学会（2016）に基づく断層パターンの検討の妥当性を確認するために，断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）の数値シミュレーションを実施し，断層パターン1～8の最大水位変動量と比較して，断層パターン1～8の最大水位変動量の方が大きくなることを確認した。

健全地形モデルの最大水位変動量の比較

断層パターン	防潮堤前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
断層パターン1～8の最大水位変動量	8.66m	7.00m	7.05m	8.08m	-8.18m
断層パターン5（追加ケース①）の最大水位変動量	6.91m	5.17m	5.00m	5.71m	-6.12m
断層パターン5（追加ケース②）の最大水位変動量	6.56m	5.21m	5.11m	5.83m	-6.50m

防波堤の損傷を考慮した地形モデル①の最大水位変動量の比較

断層パターン	防潮堤前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
断層パターン1～8の最大水位変動量	9.92m	8.98m	8.44m	7.62m	-10.49m
断層パターン5（追加ケース①）の最大水位変動量	8.27m	8.49m	6.03m	5.09m	-8.65m
断層パターン5（追加ケース②）の最大水位変動量	7.63m	7.67m	6.04m	5.26m	-8.83m

防波堤の損傷を考慮した地形モデル②の最大水位変動量の比較

断層パターン	防潮堤前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
断層パターン1～8の最大水位変動量	10.09m	7.45m	8.44m	8.10m	-9.56m
断層パターン5（追加ケース①）の最大水位変動量	7.31m	6.05m	6.90m	5.71m	-8.01m
断層パターン5（追加ケース②）の最大水位変動量	7.18m	6.27m	7.09m	5.82m	-8.09m

防波堤の損傷を考慮した地形モデル③の最大水位変動量の比較

断層パターン	防潮堤前面（上昇側）	3号炉取水口（上昇側）	1，2号炉取水口（上昇側）	放水口（上昇側）	3号炉取水口（下降側）
断層パターン1～8の最大水位変動量	8.97m	7.25m	7.46m	7.82m	-10.32m
断層パターン5（追加ケース①）の最大水位変動量	7.39m	6.55m	6.11m	5.11m	-9.01m
断層パターン5（追加ケース②）の最大水位変動量	6.79m	6.55m	6.20m	5.28m	-9.33m

○以上から，断層パターン1～8の最大水位変動量の方が大きくなることから，断層パターン5（追加ケース①及び追加ケース②）はパラメータスタディに反映する必要がないことを確認した。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

370

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

371

整理方針

一部修正（R3/9/3審査会合）

○津波を伴う既往地震のモデル化では，検討対象（水位・遡上高，地震動等）が異なれば，同一地震でも設定されるパラメータ等が異なる。
○津波評価では，津波の水位や遡上高が検討対象であることから，日本海東縁部の特性や津波の波源に関する知見に基づき，波源モデルのパラメータ設定を行う。
○地震動評価では，地震動が検討対象であることから，日本海東縁部で発生した地震に関する知見や強震動予測レシピ（地震本部（2020））に基づき，震源モデルのパラメータ設定を行う。

○津波評価におけるF_B-2断層は，以下のとおりとしていることから，F_B-2断層の位置付けについて整理する。
- 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波：想定波源域内に位置する断層（P44）
- 海域活断層に想定される地震に伴う津波　：波源モデルとして考慮する断層

○また，以下のモデルについて，深度方向に係るモデル設定の考え方を比較・整理する。
- 津波評価における日本海東縁部の波源モデル（領域震源として設定）
- 津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル（個別断層として設定）
- 地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデル（個別断層として設定）

2．6．4 FB-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

津波評価

【F_B-2断層の位置付け（P372）】

【日本海東縁部の波源モデル※】
・地震発生層厚さ（P60～63,71）
・断層面上縁深さ（P122,123）

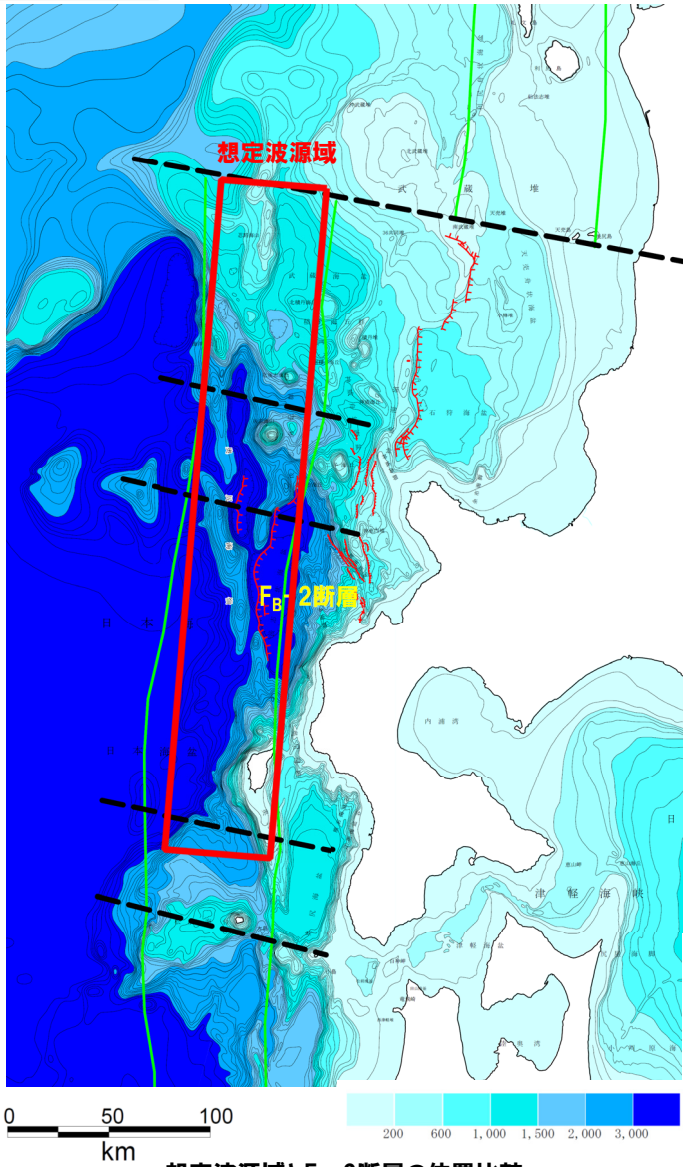
※「2．3 想定波源域の設定」
「2．4 基準波源モデルの設定」
「2．5 パラメータスタディ」において整理

【海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル】
・地震発生層厚さ（P373,374）
・断層面上縁深さ（P375）

地震動評価

【F_B-2断層の震源モデル】
・地震発生層厚さ（P376～378）
・断層面上縁深さ（P376～378）

【まとめ】
・深度方向に係るモデル設定の考え方を比較・整理



想定波源域とF_B-2断層の位置比較

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

372

津波評価におけるF_B-2断層の位置付け

再掲（R3/9/3審査会合）

○土木学会（2002）・土木学会（2016）において「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」と「海域活断層に想定される地震に伴う津波」に関する研究成果を取りまとめていることから，土木学会（2002）・土木学会（2016）を参照し整理する。
○土木学会（2002）・土木学会（2016）では，「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」と「海域活断層に想定される地震に伴う津波」の評価対象は，下表のとおりとされている。

日本海東縁部に想定される地震に伴う津波	海域活断層に想定される地震に伴う津波
【土木学会（2016）】 ○日本海東縁部については明確なプレート境界面は形成されていないと考えられているが，北海道西方沖～新潟県西方沖にかけて，地殻変動によるひずみが集中しているとみられる領域（ひずみ集中帯）が存在するとされ，周辺より大規模な地震とこれに起因する津波が空間的にほぼ連続して発生している。 ○このことを考慮し，海域活断層に想定される地震に伴う津波の評価とは別に，日本海東縁部に想定することが適切な地震に伴う津波を評価対象とする。	【土木学会（2016）】 ○海域活断層の活動に起因する津波による大規模な被害事例はこれまで知られていないが，将来における活動の可能性のある海域活断層に想定される地震に起因する津波を評価対象とする。 ○ここでいう海域活断層に想定される地震に伴う津波とは，プレート境界付近の海域及び日本海東縁部海域とは別に，日本周辺海域全域について考慮するものである。 【土木学会（2002）】 ○日本海東縁部のうち，北海道西方沖～新潟県西方沖に示す海域付近の海域活断層については，これらの海域活断層から想定される地震に伴う津波の規模が，日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の波源の設定における地震地体構造の知見を踏まえた想定津波の規模を下回る場合には，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」の波源として考慮しなくともよい。

【「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」としてのF_B-2断層の位置付け】
○F_B-2断層は，想定波源域内に位置する断層としている（P44参照）。

【「海域活断層に想定される地震に伴う津波」としてのF_B-2断層の位置付け】
○土木学会（2002）では，北海道西方沖～新潟県西方沖に示す海域付近の海域活断層（F_B-2断層が該当）は，「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」の規模を下回る場合には，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくて良いとされている。
○F_B-2断層は，「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」の規模を下回り，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくても良いと考えられるが，泊発電所への影響度合いを確認するため，安全評価上，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として評価を実施する。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

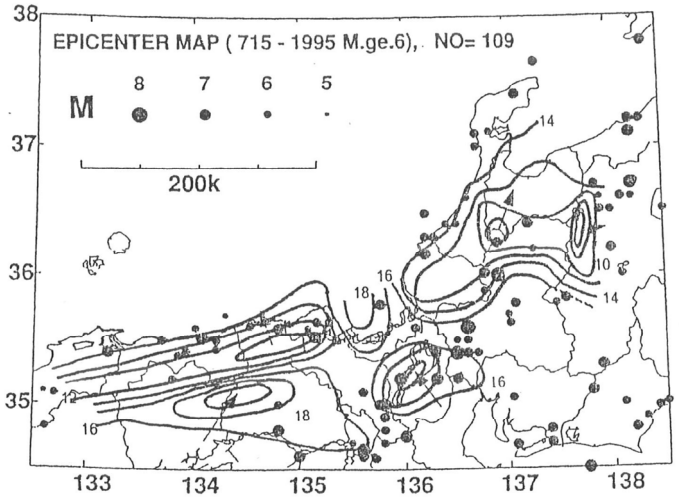
373

津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル（1/3） 地震発生層厚さの考え方

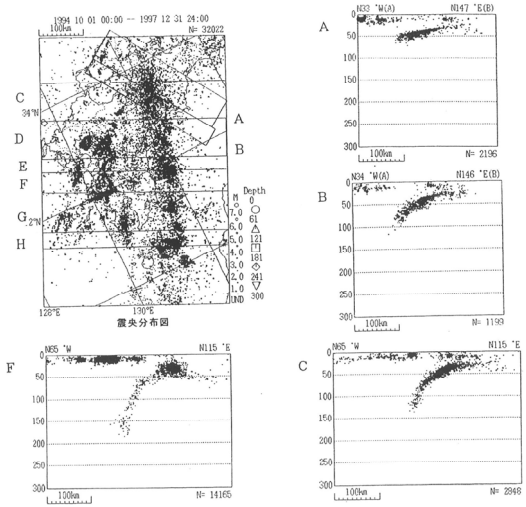
再掲（R3/9/3審査会合）

○土木学会（2016）では，海域活断層に想定される地震に伴う津波について，以下のとおりとされている。
- 沿岸に影響を与える津波の発生原因として，比較的沿岸に近い海域の活断層に発生する上部地殻内地震を対象とする。
- 近海の海底では，地殻構造が陸域と似た構造を持ち，震源分布や応力場も陸域と連続していると考えられるため，内陸型地殻内地震に関する知見やデータを活用することにより，想定津波の波源モデルを設定できる。

○土木学会（2016）では，内陸地殻内地震の発生様式について，以下のとおりとされている。
- 伊藤ほか（1995）に示された震源深さ分布の分析による近畿地方北部海域における地震発生層厚さは16km前後とされている。
- 福岡管区気象台（1998）に示された震源分布図によれば，中国・四国・九州地方の地殻内地震の震源は最大15～20kmまでの深さに集中しているとされている。



近畿地方北部における地震発生層厚さのコンター
（伊藤ほか（1995）より引用）



※1994.10.1～1997.12.31に観測された全ての地震の深さ分布
九州・四国地方周辺における地震の深さ分布
（福岡管区気象台（1998）より引用）

○以上から，内陸地殻内地震の知見による地震発生層厚さは，土木学会（2016）より，15～20kmであると考えられ，海域活断層の評価に用いる地震発生層厚さも同様であると考えられる。
○また，F_B-2断層は日本海東縁部に位置していることから，日本海東縁部の知見も参照する。
○日本海東縁部の知見による地震発生層厚さは，土木学会（2016），地震本部（2003），大竹ほか編（2002）及び日野ほか（1994）より，15～20kmであると考えられる（P60～63参照）。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

374

津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル（2/3） 地震発生層厚さの設定

再掲（R3/9/3審査会合）

○F_B-2断層の地震発生層厚さは，内陸地殻内地震の知見及び日本海東縁部の知見より，15～20kmであると考えられる（前頁参照）。
○すべり量が大きい方が，泊発電所に対して保守的な津波評価になると考えられることから，津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデルの地震発生層厚さは最小値の15kmに設定した。

【海域活断層に想定される地震に伴う津波の評価に用いるスケーリング則（土木学会（2016））】

$$logL=0.75Mw-3.77$$

$$logM_o=1.5Mw+9.1$$

$$D=M_o/\mu LW$$

L ：断層長さ（=96km）
Mw ：モーメントマグニチュード
M_o ：地震モーメント（N･m）
D ：すべり量（m）
μ ：剛性率（=3.5×10^{10}N/m^2）
W ：断層幅※（km）
※地震発生層厚さと傾斜角から算定（地震発生層厚さと比例）

	地震発生層厚さ	すべり量※
F_B－2断層	15km	5.65m
	20km	4.24m

※傾斜角を45°として，左記のスケーリング則を用いて算定

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

375

津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル（3/3） 断層面上縁深さの設定

再掲（R3/9/3審査会合）

○土木学会（2016）では，海域活断層に想定される地震に伴う津波の断層面上縁深さパラメータの設定について，以下のとおりとされている。

- 断層上縁深さが調査に基づき設定できず不明である場合には，0～5kmが目安になると考えられる。
- 浅い地震を想定して，断層上縁深さの基本パラメータは0kmとしている。

↓

○以上から，津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデルの断層面上縁深さは0kmに設定し，0～5kmに変動させたパラメータスタディを実施する。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

376

地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデルの地震発生層厚さ，断層面上縁深さの設定（1/3）

再掲（R3/9/3審査会合）

○地震発生層の設定にあたっては，日本海東縁部の地震に関する知見及び微小地震分布を踏まえて設定する。

○1993年北海道南西沖地震における断層モデル（Mendoza and Fukuyama（1996））
地震発生層上端深さ　：　5km
地震発生層下端深さ　：40km

○微小地震分布（F_B－2断層周辺におけるD10－D90評価）
D10：7.0km，D90：33.0km

↓

○地震動評価においては，上端深さ5km，下端深さ40km（地震発生層厚さ35km）と設定する。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

377

地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデルの地震発生層厚さ，断層面上縁深さの設定（2/3）

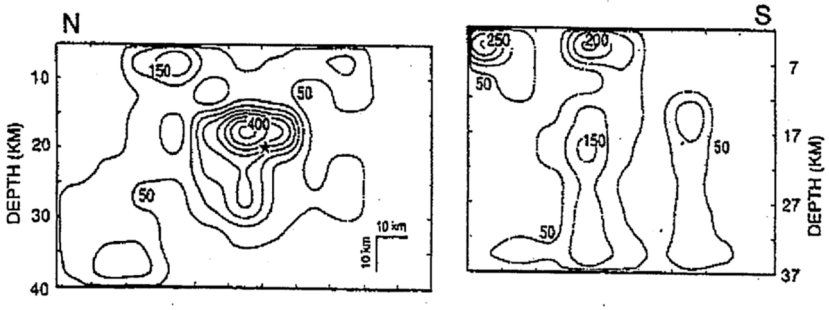
一部修正（H27/12/25審査会合）

○日本海東縁部の地震に関する主な知見を以下に示す。

【Mendoza and Fukuyama（1996）】

○1993年北海道南西沖地震について，地震観測記録のインバージョン解析を実施し，断層面とすべり量分布を求めている。主要な断層パラメータ及び断層モデル図は，以下の通り。

主要な震源パラメータ	北側面	南側面
断層長さ[km]	110	90
断層幅[km]	70	70
傾斜角[°]	30	30
地震モーメントM_0[N･m]	3.41×10^{20}	



すべり量分布
（Mendoza and Fukuyama（1996）より引用）

※ Mendoza and Fukuyama（1996）は，地震動を検討対象とした知見であることから，津波評価としては検討対象外としている（地震動評価としては検討対象としている）。

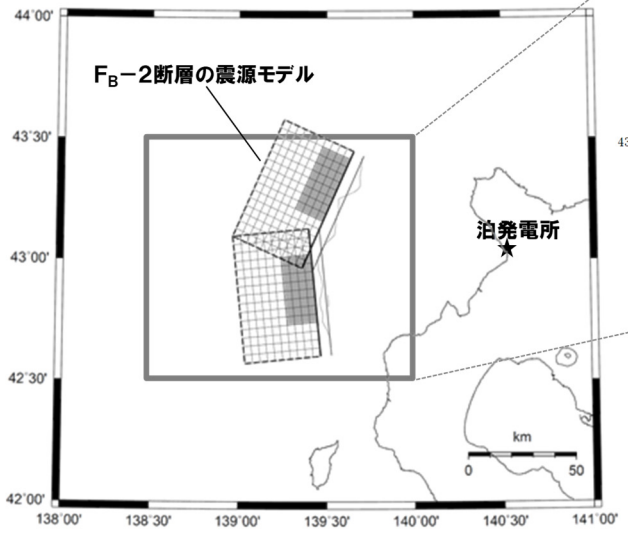
2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

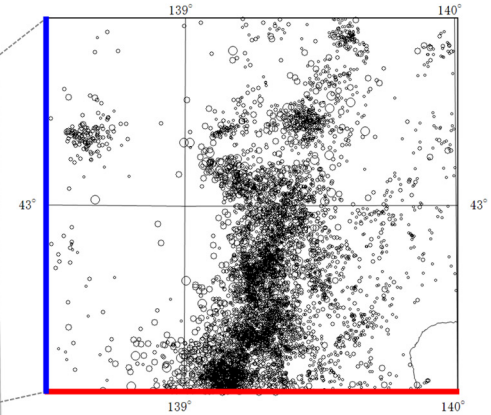
378

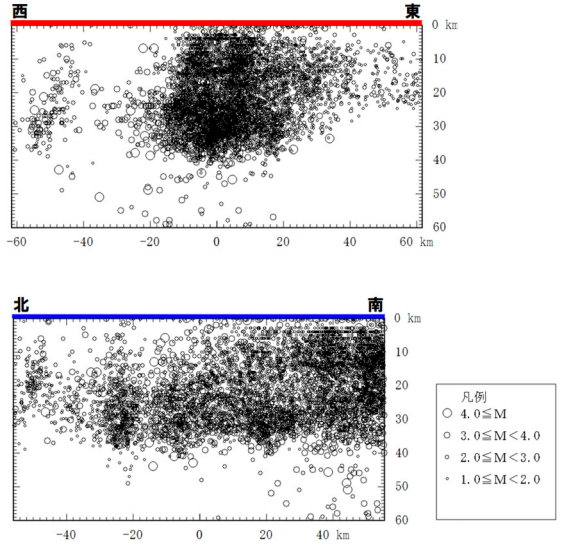
地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデルの地震発生層厚さ，断層面上縁深さの設定（3/3）

一部修正（H27/12/25審査会合）

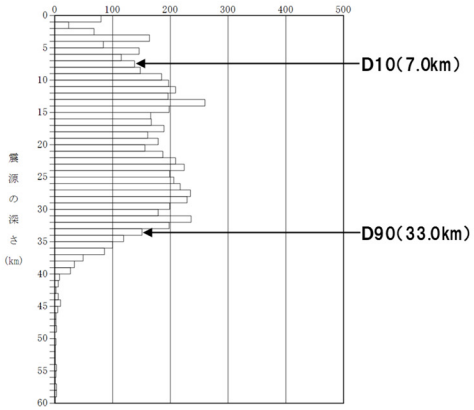
○微小地震分布に関する知見を以下に示す。







気象庁で観測された地震の震央分布および震源鉛直分布
（深さ60km以浅，M≧1）
（1983年1月～2012年12月）
［「気象庁地震カタログ」より作成］



D10	7.0km
D90	33.0km

※ 微小地震分布は，地震動を検討対象とした知見であることから，津波評価としては検討対象外としている（地震動評価としては検討対象としている）。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

379

まとめ（1/2）

再掲（R3/9/3審査会合）

○津波を伴う既往地震のモデル化では，検討対象（水位・遡上高，地震動等）が異なれば，同一地震でも設定されるパラメータ等が異なる。
○津波評価では，津波の水位や遡上高が検討対象であることから，日本海東縁部の特性や津波の波源に関する知見に基づき，波源モデルのパラメータ設定を行った。
○地震動評価では，地震動が検討対象であることから，日本海東縁部で発生した地震に関する知見や強震動予測レシピ（地震本部（2020））に基づき，震源モデルのパラメータ設定を行った。

○津波評価におけるF_B-2断層の位置付けについて以下のとおり整理した。
- 日本海東縁部：F_B-2断層は，想定波源域内に位置する断層としている（「２．３　想定波源域の設定」参照）。
- 海域活断層　：「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくても良いと考えられるが，泊発電所への影響度合いを確認するため，安全評価上，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として評価を実施した。

○また，以下のモデルについて，深度方向に係るモデル設定の考え方を比較・整理した。
- 津波評価における日本海東縁部の波源モデル
- 津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル
- 地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデル

○各評価では，波源パラメータ及び震源パラメータに差異が生じているものの，それぞれ保守的な評価となるように波源パラメータ及び震源パラメータを設定した。

2．7．5 F_B-2断層の位置付けと深度方向に係るモデル設定

380

まとめ（2/2）

一部修正（R3/9/3審査会合）

項目		津波評価における日本海東縁部の波源モデル	津波評価における海域活断層（F_B-2断層）の波源モデル	地震動評価におけるF_B-2断層の震源モデル
波源モデル・震源モデルの考え方		領域震源として波源モデルを設定	個別断層として波源モデルを設定	個別断層として震源モデルを設定
F_B-2断層の位置付け		○F_B-2断層は，想定波源域内に位置する断層としている（P44）。	○F_B-2断層は，「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波」の規模を下回り，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として考慮しなくても良いと考えられるが，泊発電所への影響度合いを確認するため，安全評価上，「海域活断層に想定される地震に伴う津波」として評価を実施した（P372）。	○F_B-2断層は，敷地へ大きな影響を及ぼす地震であることから検討用地震として選定し，地震動評価を実施した。
地震発生層厚さ	考え方	○地震発生層厚さは，土木学会（2016），地震本部（2003），大竹ほか編（2002）及び日野ほか（1994）より，15～20kmであると考えられる（P60～63）。		○地震発生層厚さは，日本海東縁部の地震に関する知見（Mendoza and Fukuyama（1996））及び微小地震分布を踏まえ，断層面積が大きい方が，泊発電所に対して保守的な地震動評価になると考えられることから，安全側に上端深さ5km，下端深さ40kmの35kmに設定した（P376～378）。
		―	○内陸地殻内地震の知見による地震発生層厚さは，土木学会（2016）より，15～20kmであると考えられる（P373）。	
	設定値	○平均すべり量を固定値としており，すべり面積（地震発生層厚さと比例）が大きい方が，泊発電所に対して保守的な津波評価になると考えられることから，地震発生層厚さは最大値の20kmに設定した（P71）。	○地震発生層厚さ15～20kmのうち，地震発生層厚さを最小値の15kmとした場合にすべり量が最大となる。 ○すべり量が大きい方が，泊発電所に対して保守的な津波評価になると考えられることから，地震発生層厚さは最小値の15kmに設定した（P374）。 ※津波評価に用いるスケーリング則から，地震発生層厚さが小さい方がすべり量が大きくなる。	
断層面上縁深さ		○断層面上縁深さは，土木学会（2016）より，パラメータスタディとして，0～5kmまで考慮した（P122,123）。	○断層面上縁深さは，土木学会（2016）より，パラメータスタディとして，0～5kmまで考慮した（P375）。	○上記より，断層面上縁深さは5kmとして設定した。
まとめ		断層上端：0～5km 地震発生層厚さ：20km 断層下端：20～25km	断層上端：0～5km 地震発生層厚さ：15km 断層下端：15～20km	断層上端：5km 地震発生層厚さ：35km 断層下端：40km

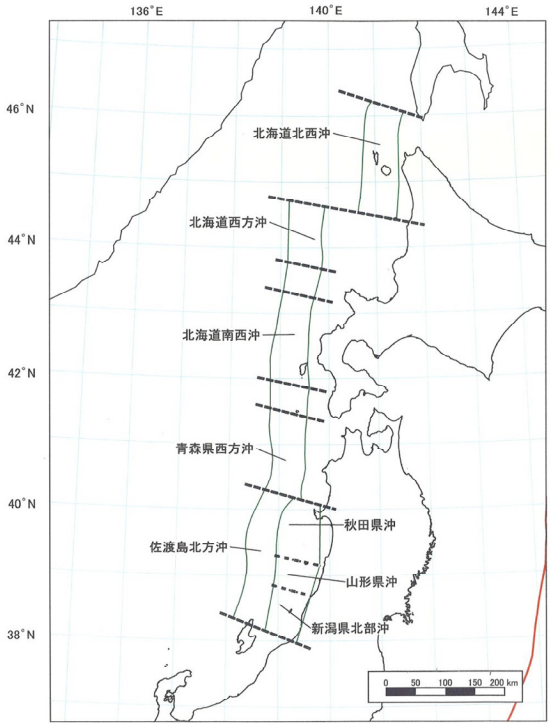
2．８ まとめ

2．8 まとめ

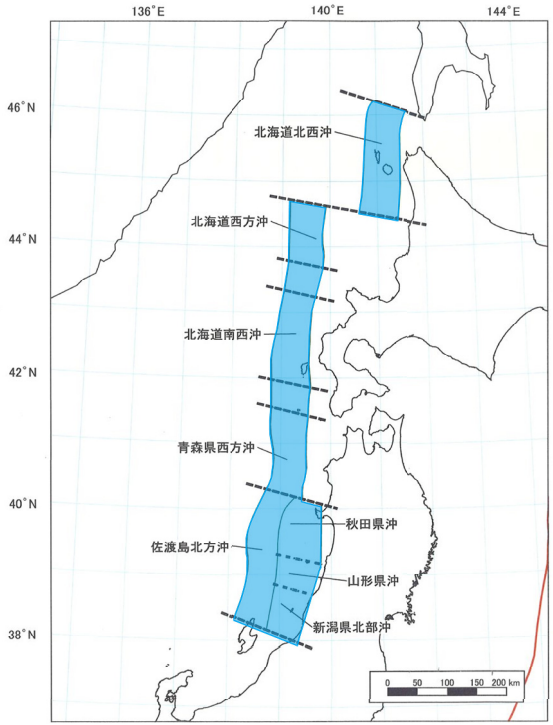
382

「2．2 日本海東縁部の特性整理」まとめ

○地震本部（2003）は，地震・津波に対する防災の観点から地震に関する調査や研究を政府として一元的に推進するために設置された政府の特別機関である地震調査研究推進本部が整理したものである。
○また，地震本部（2003）の評価対象領域は，様々な既存研究（地震観測記録，歴史地震の記録，津波の記録，深度分布，地震性堆積物・津波堆積物），過去の大地震の震源モデル，余震域及びひずみ集中帯の空間的な分布を参照して推定されたものである。
○以上から，日本海東縁部の範囲は，地震本部（2003）の評価対象領域と同じ範囲に想定した。



地震本部の評価対象領域
（地震本部（2003）より引用）



想定される日本海東縁部の範囲
（地震本部（2003）に一部加筆）

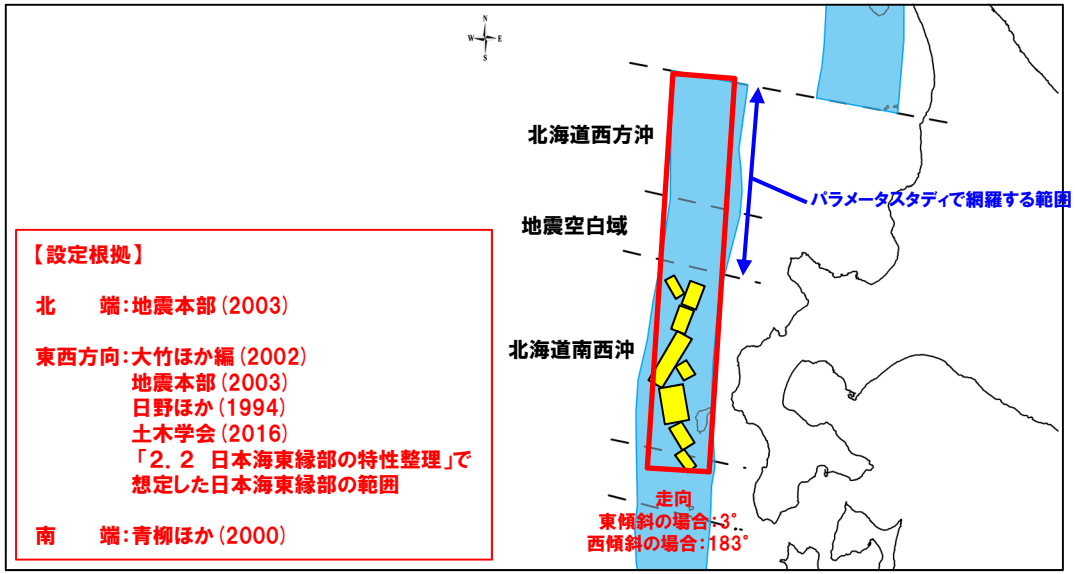
2．8 まとめ

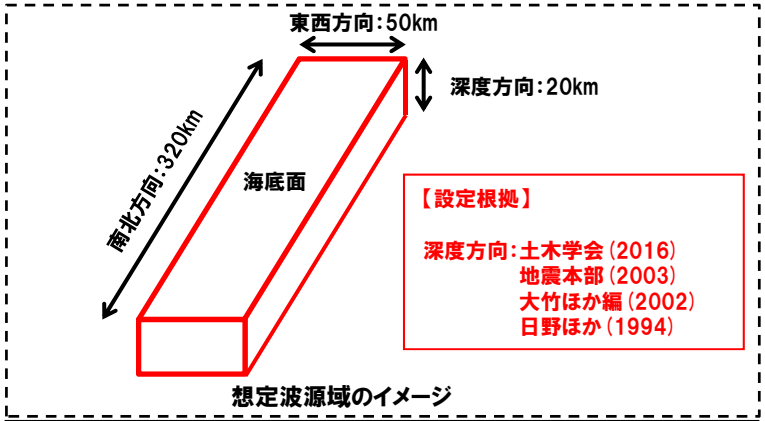
383

「2．3 想定波源域の設定」まとめ

○想定波源域の主部については，「既往地震に関する知見」,「敷地前面海域の断層評価に関する知見」,「余震分布に関する知見」,「震源分布に関する知見」及び「海底地形に関する知見」を踏まえたうえで，地震本部(2003)における北海道南西沖の評価対象領域と同様の範囲とした(P54)。
○想定波源域(南北方向)は，以下の北端及び南端位置を包絡するよう320km(深度方向含む)に設定した。
- 地震本部(2003)における北海道西方沖の評価対象領域の北端(P54)
- 青柳ほか(2000)における北海道南西沖地震の断層モデルの南端(P55)

○想定波源域の東西幅は，大竹ほか編(2002)，地震本部(2003)及び日野ほか(1994)より，50km(深度方向含む)に設定した。(P58)
○想定波源域の走向は，土木学会(2016)より，東傾斜の場合:3°，西傾斜の場合:183°と設定した。(P58)
○想定波源域(東西方向)の位置は，南北方向の検討を踏まえ，想定波源域の主部は地震本部(2003)における北海道南西沖の評価対象領域であると考えていることから，北海道南西沖の評価対象領域の東端を網羅できる位置とした(P58)。
○また，東西方向位置は概ね「2．2 日本海東縁部の特性整理」で想定した日本海東縁部の範囲内となるよう設定した(P58)。
○一方，日本海東縁部の範囲のうち，地震本部(2003)における評価対象領域の北海道西方沖及び地震空白域の領域において，想定波源域よりも東側に位置する範囲がある(P58)。
○この範囲については，波源位置が泊発電所に近づくことで，津波水位(上昇側・下降側)が大きくなると考えられることを踏まえ，以降に実施するパラメータスタディにおいて，想定波源域の東西方向位置よりも広い範囲を検討することにより，当該範囲を網羅する検討を実施した(詳細はP100,110～121参照)。





【凡例】
- :想定波源域
- :パラメータスタディで網羅する範囲
- :「2．2 日本海東縁部の特性整理」で想定した日本海東縁部の範囲
- :北海道南西沖地震の断層モデル(青柳ほか(2000))

2．8 まとめ

384

「2．4 基準波源モデルの設定」まとめ

○既往の知見を踏まえて，基準波源モデルの断層パラメータの設定根拠について，再整理した。

基準波源モデルの断層パラメータと設定根拠

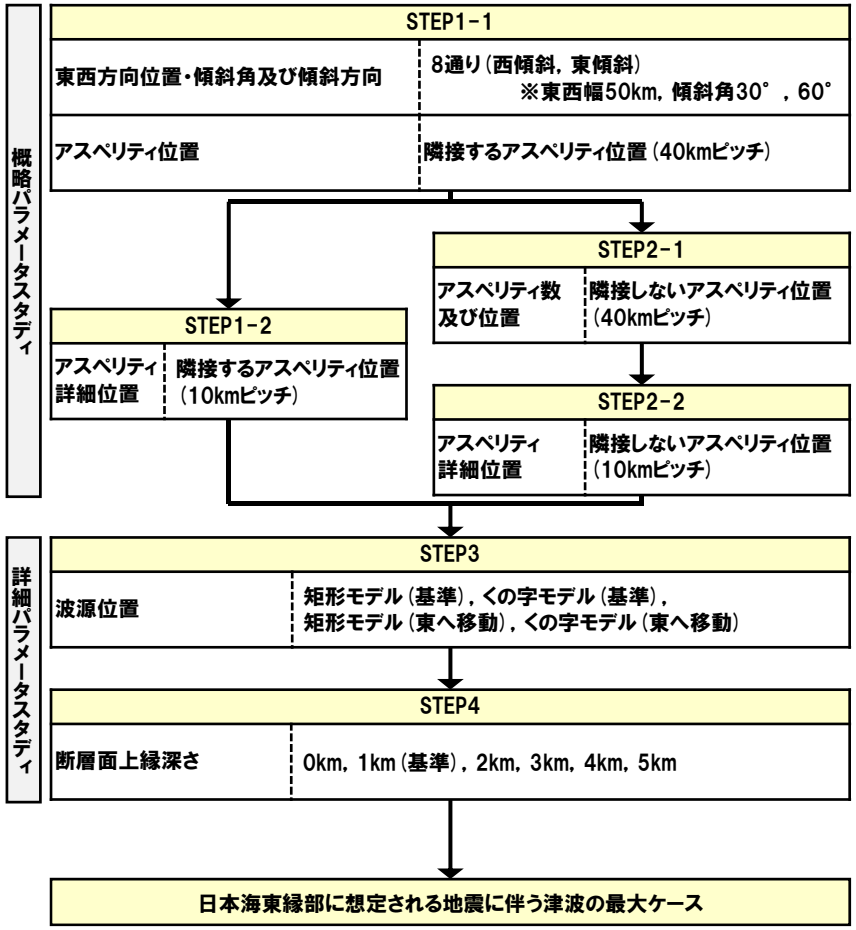
断層パラメータ	日本海東縁部（L=320km）		設定根拠
モーメント マグニチュード Mw	8.22	8.06	Mw=（$\log M_0$−9.1）/1.5
断層長さ L	320km		想定波源域（南北方向）より設定
断層幅 W	40km	23.1km	地震発生層厚さ（20km）※を考慮し傾斜角に応じて設定 ※地震発生層厚さは想定波源域（深度方向）より設定
すべり量 D	アスペリティ領域 D_a=12m 背景領域 D_b=4m		D_a：以下の知見より設定 ➢ 世界の内陸で発生した地震の最大地表変位量（Murotani et al.（2015）） ➢ スケーリング則における最大すべり量（国交省ほか（2014），地震本部（2016），土木学会（2016）） ➢ 既往津波の再現性が確認されている断層モデルにおける最大すべり量の最大値（土木学会（2016）） D_b：日本海東縁部のアスペリティモデルのすべり量の設定方法より設定（根本ほか（2009）） D_a：以下の知見より設定 ➢ 世界の内陸で発生した地震の最大地表変位量（Murotani et al.（2015）） ➢ スケーリング則における最大すべり量（国交省ほか（2014），地震本部（2016），土木学会（2016）） ➢ 既往津波の再現性が確認されている断層モデルにおける最大すべり量の最大値（土木学会（2016）） D_b：日本海東縁部のアスペリティモデルのすべり量の設定方法より設定（根本ほか（2009））
剛性率 μ	3.5×10^{10}N/m^2		日本海東縁部における震源付近の媒質の剛性率より設定（土木学会（2016））
地震モーメント M_0	2.69×10^{21} N・m	1.55×10^{21} N・m	$M_0=\mu LWD$
断層面 上縁深さ d	1km		日本海東縁部のアスペリティモデルより設定（根本ほか（2009））
走向 θ	東傾斜：3° 西傾斜：183°		既往地震のハーバードCMT解及び対象海域における「地形の走向」より設定（土木学会（2016））
傾斜角 δ	30°	60°	既往津波の再現性が確認されている断層モデルより設定（土木学会（2016））
すべり角 λ	90°		既往地震のハーバードCMT解及び東北地方から北海道地方の沿岸におけるすべり角の分布より設定 （土木学会（2016），国交省ほか（2014））
ライズタイム τ	0s		1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波の再現性が高いモデルより設定 （相田（1984），高橋ほか（1995））

2．8 まとめ

385

「2．5 パラメータスタディ」 まとめ（1/5）

○パラメータスタディは，概略と詳細の2段階で実施するものとし，概略パラメータスタディは津波水位に対して支配的因子，詳細パラメータスタディは津波水位に対して従属的因子の位置付けと考えた。



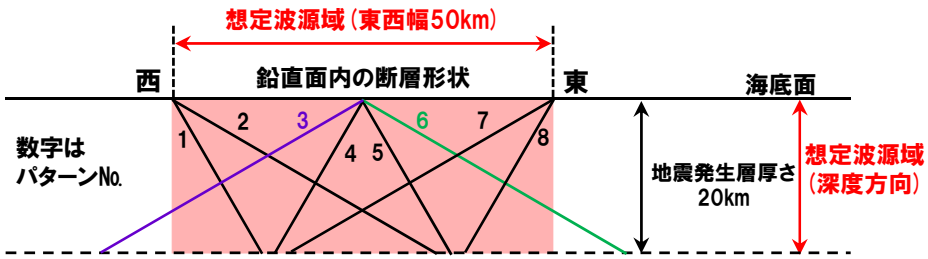
※パラメータスタディ評価因子の分析において，パラメータスタディフローの妥当性を確認した（「2．7．1 パラメータスタディ評価因子影響分析」参照）。

2．8 まとめ

386

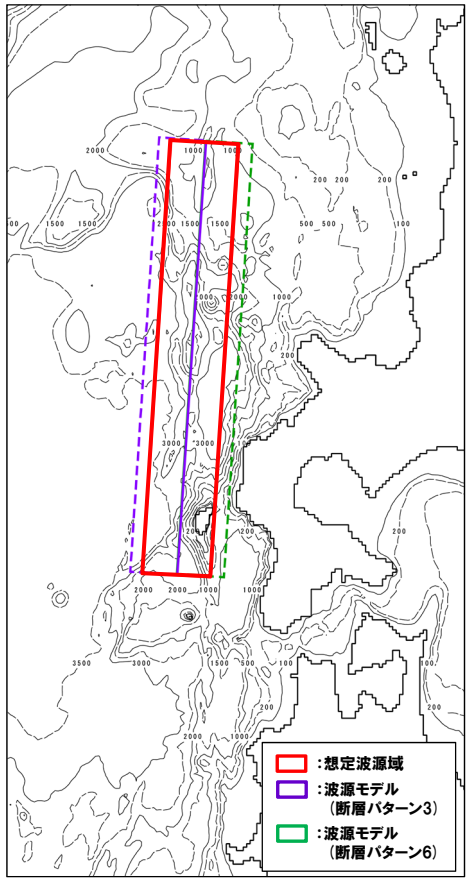
「2．5 パラメータスタディ」 まとめ (2/5)

○概略パラメータスタディのSTEP1-1では，東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向の不確かさを考慮した。
○基準波源モデルを対象に，東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向と隣接するアスペリティ位置（40kmピッチ）を組合せたパラメータスタディを実施した。
○土木学会（2016）に基づく断層パターンを用いて検討した。
○土木学会（2016）に基づく断層パターンは，東西方向に数十km程度の幅をもって分布する背斜構造の基部に，背斜構造側に伸びる逆断層として，空間的な想定波源域内に複数の断層パターンを設定しているものと考えられることから，これに準じて概略パラメータスタディの東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向に関する検討を行った。
○ここで，断層パターン1～8の断層位置は断層上端を想定波源域の西端，中央，東端とし，傾斜角60°東傾斜・西傾斜，及び30°東傾斜・西傾斜の断層を，東西方向位置の不確かさを考慮して，それぞれ2ケースずつ考慮することとし，断層パターン1～8を想定波源域と概ね合致する範囲に配置した。
○概略パラメータスタディでは，想定波源域の中に断層を配置することを基本とし，断層パターン3及び断層パターン6の断層下端部が想定波源域の外となることは許容した。



土木学会（2016）に基づく断層パターン及び想定波源域

【東西方向位置・傾斜角及び傾斜方向】



代表として断層パターン3，6を示す

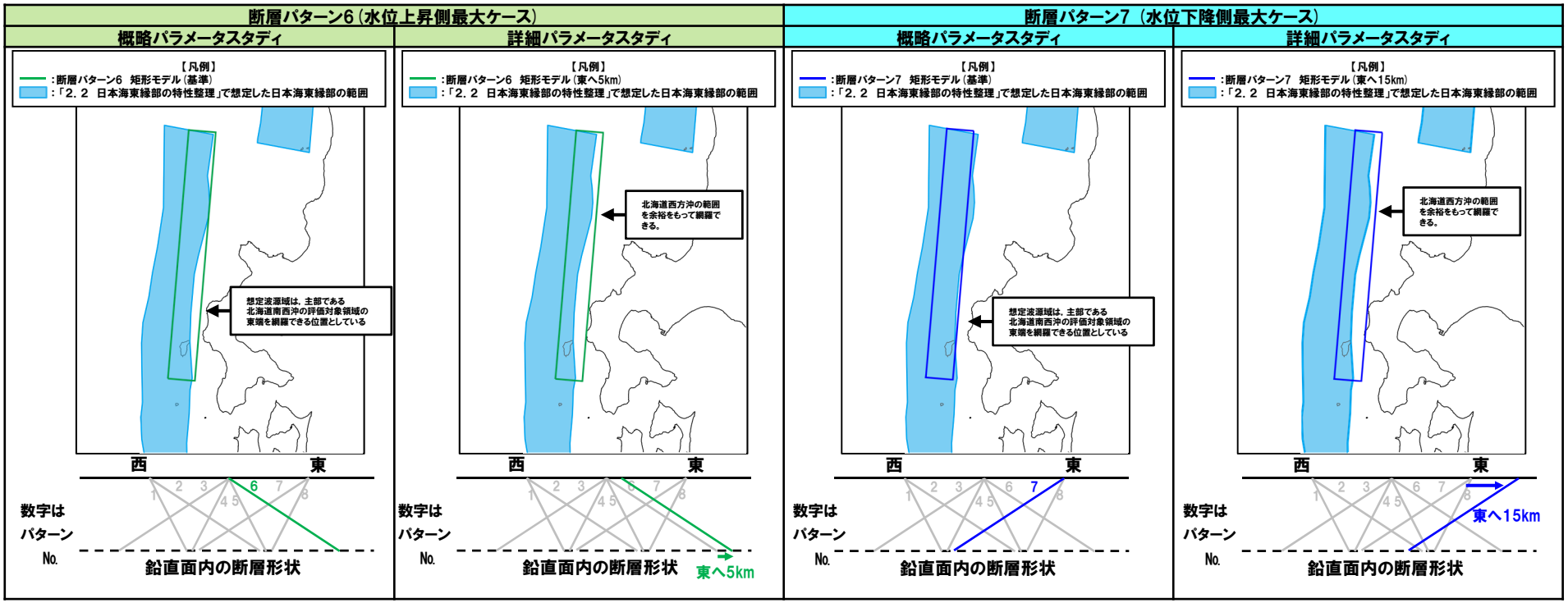
2．8 まとめ

387

「2．5 パラメータスタディ」 まとめ（3/5）

○地震本部（2003）における評価対象領域の北海道西方沖及び地震空白域の領域において，想定波源域よりも東側に位置する範囲がある。
○当該範囲については，主部より北方に位置することを踏まえて，パラメータスタディによる詳細検討により網羅すべき範囲と考えた。
○以上を踏まえ，当該範囲を網羅するように波源モデルを配置した検討を，詳細パラメータスタディのSTEP3（波源位置）において実施した。

○波源位置については，波源位置が泊発電所に近づくことにより，津波水位（上昇側・下降側）が大きくなることを踏まえ，基準位置における検討結果に基づき，最大ケースの断層パターンを選定したうえで，波源位置を東に移動させた検討を実施した（詳細はP115～121参照）

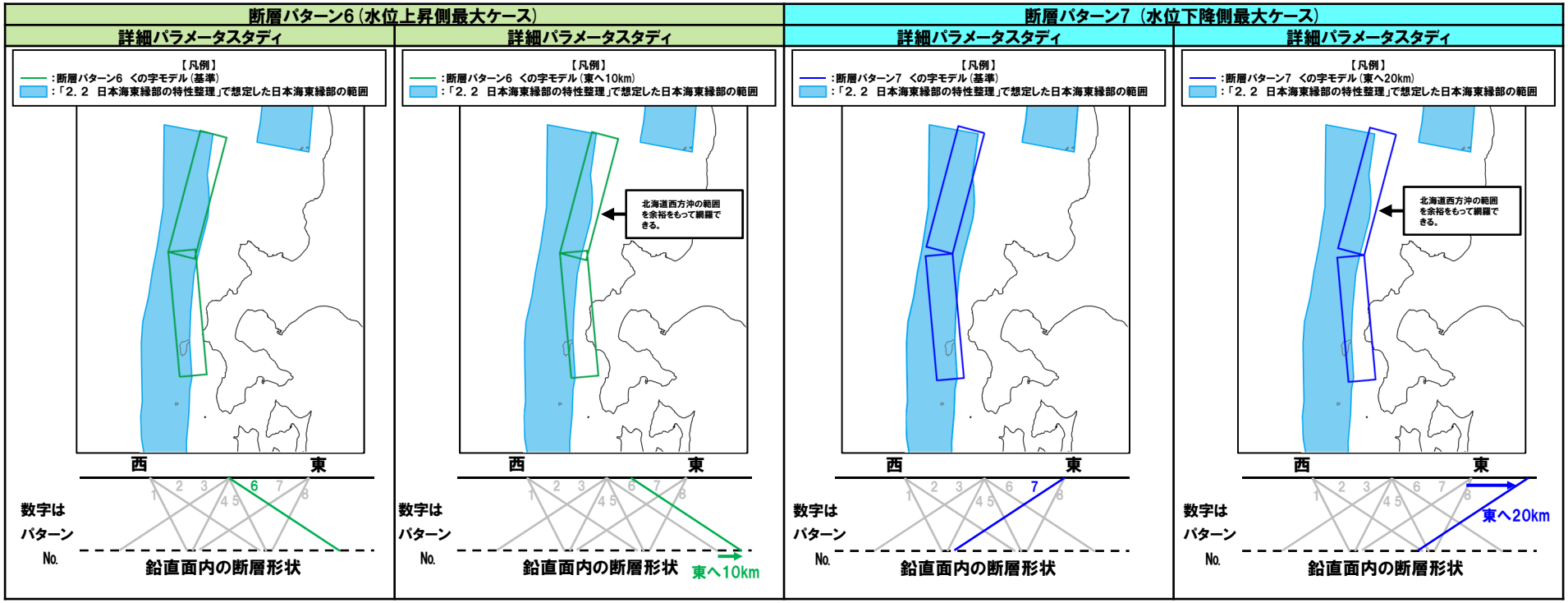


2．8 まとめ

388

「2．5 パラメータスタディ」 まとめ（4/5）

○走向については，既往の波源モデルにおける走向のばらつきや，過去に実施している発電所を波源とした場合の評価を踏まえて，津波水位が大きくなることが想定されるくの字モデルによる検討を実施した（詳細はP112～114参照）。
○波源位置については，波源位置が泊発電所に近づくことにより，津波水位（上昇側・下降側）が大きくなることを踏まえ，基準位置における検討結果に基づき，最大ケースの断層パターンを選定したうえで，波源位置を東に移動させた検討を実施した（詳細はP115～121参照）



2．8 まとめ

389

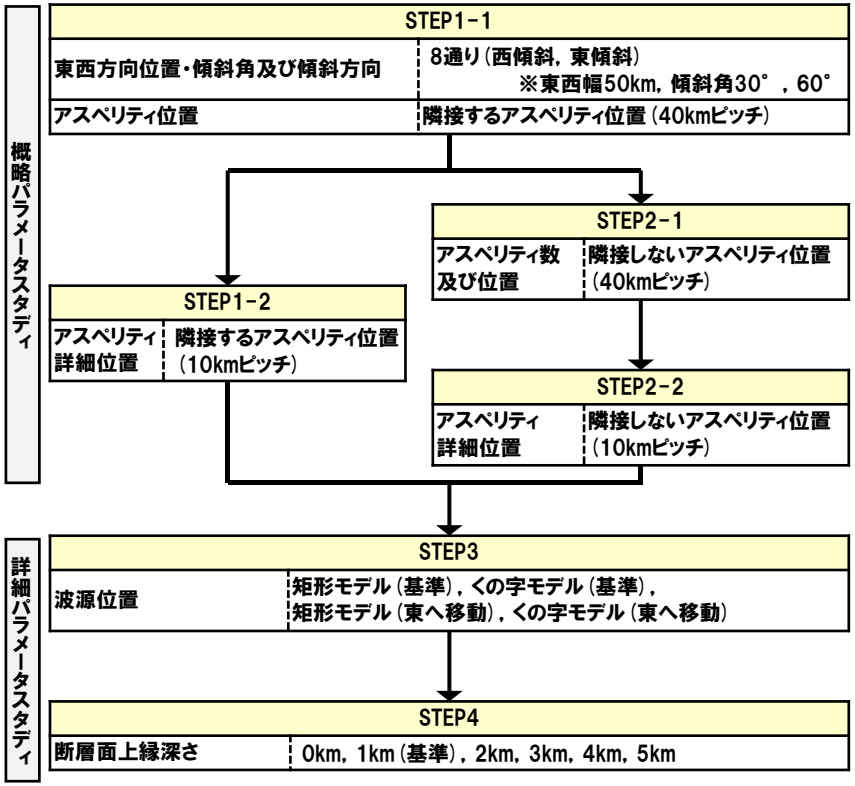
「2．5 パラメータスタディ」 まとめ（5/5）

○敷地北側の防潮堤については，津波防護施設としないことから，これらの損傷による影響を確認した。
○そのうち，基本地形である健全状態の検討においては，敷地北側の防潮堤が健全な場合を想定し，防潮堤がある状態で検討を実施した。
○基本地形における地形モデルの妥当性を確認するために，「敷地北側防潮堤：健全」における最大ケースと，「敷地北側防潮堤の損傷状態①～③」における最大ケースを比較し，波源選定に影響がないことを確認することで，地形モデルの妥当性を確認した。
○敷地北側防潮堤の損傷による波源選定への影響はないことを踏まえ，日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケースについては，現状ある地形を，地形モデルとして反映するのが適切であると考え，敷地北側防潮堤が健全な場合を基本条件とした。

地形モデル一覧

防波堤の損傷状態	敷地北側防潮堤の損傷状態	地形モデル名称
北防波堤あり-南防波堤あり	健全（北部あり-南部あり）	健全地形モデル
	敷地北側防潮堤の損傷状態①※（北部なし-南部なし）	損傷の組合せ地形①
	敷地北側防潮堤の損傷状態②※（北部なし-南部あり）	損傷の組合せ地形②
	敷地北側防潮堤の損傷状態③※（北部あり-南部なし）	損傷の組合せ地形③
北防波堤なし-南防波堤なし	健全（北部あり-南部あり）	防波堤の損傷を考慮した地形モデル①
	敷地北側防潮堤の損傷状態①※（北部なし-南部なし）	損傷の組合せ地形④
	敷地北側防潮堤の損傷状態②※（北部なし-南部あり）	損傷の組合せ地形⑤
	敷地北側防潮堤の損傷状態③※（北部あり-南部なし）	損傷の組合せ地形⑥
北防波堤あり-南防波堤なし	健全（北部あり-南部あり）	防波堤の損傷を考慮した地形モデル②
	敷地北側防潮堤の損傷状態①※（北部なし-南部なし）	損傷の組合せ地形⑦
	敷地北側防潮堤の損傷状態②※（北部なし-南部あり）	損傷の組合せ地形⑧
	敷地北側防潮堤の損傷状態③※（北部あり-南部なし）	損傷の組合せ地形⑨
北防波堤なし-南防波堤あり	健全（北部あり-南部あり）	防波堤の損傷を考慮した地形モデル②
	敷地北側防潮堤の損傷状態①※（北部なし-南部なし）	損傷の組合せ地形⑩
	敷地北側防潮堤の損傷状態②※（北部なし-南部あり）	損傷の組合せ地形⑪
	敷地北側防潮堤の損傷状態③※（北部あり-南部なし）	損傷の組合せ地形⑫

地形モデル：損傷の組合せ地形①～⑫



※敷地北側防潮堤内部の建屋，防潮堤乗り越え道路「あり」・「なし」の違いによる最大水位変動量に差はないことを踏まえ，敷地北側防潮堤，敷地北側防潮堤内部の建屋，防潮堤乗り越え道路が同時に損傷することを想定し，敷地北側防潮堤内部の建屋，防潮堤乗り越え道路は「なし」の条件を基本条件とした（P193～198参照）。

2．8 まとめ

390

「2．6 日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース」まとめ

○各地形モデルにおける日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケースは以下のとおりである。
○水位変動量最大ケースと貯留堰を下回る時間最大ケースは完全に一致しないことに鑑み，今後，貯留堰を下回る時間に着目したパラメータスタディを追加実施したうえで，「日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース」に追加する方針に変更する。

【日本海東縁部に想定される地震に伴う津波の最大ケース一覧】

区分	健全地形モデル（北防波堤あり-南防波堤あり）		防波堤の損傷を考慮した地形モデル①（北防波堤なし-南防波堤なし）		防波堤の損傷を考慮した地形モデル②（北防波堤あり-南防波堤なし）		防波堤の損傷を考慮した地形モデル③（北防波堤なし-南防波堤あり）	
	水位変動量	断層パラメータの概要	水位変動量	断層パラメータの概要	水位変動量	断層パラメータの概要	水位変動量	断層パラメータの概要
防潮堤前面（上昇側）	10.21m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	11.22m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	11.95m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	10.71m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：1km
3号炉取水口（上昇側）	8.51m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	9.30m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：4km	9.50m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	9.02m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：4km
1，2号炉取水口（上昇側）	8.63m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	10.35m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	10.55m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	9.66m	・アスペリティ位置：de南へ20km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km
放水口（上昇側）	9.20m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km	8.72m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km	9.17m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km	8.92m	・アスペリティ位置：de北へ10km ・断層パターン：6 ・波源位置：くの字モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：0km
3号炉取水口（下降側）	9.11m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	11.25m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	10.61m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：5km	11.22m	・アスペリティ位置：de ・断層パターン：7 ・波源位置：矩形モデル（東へ移動） ・断層面上縁深さ：3km

※健全地形モデルにおける最大ケースと異なる断層パラメータを朱書きで示している。
※緑ハッチングは断層パターン6，青ハッチングは断層パターン7の波源モデルである。

参考文献

参考文献

392

(1) 大竹政和・平朝彦・太田陽子編(2002):日本海東縁の活断層と地震テクトニクス, 東京大学出版会.
(2) 科学技術庁研究開発局(1997):日本海東縁部における地震発生ポテンシャル評価に関する総合研究 成果報告書 第1期(平成6-8年度), 科学技術庁研究開発局.
(3) 科学技術庁研究開発局(2000):日本海東縁部における地震発生ポテンシャル評価に関する総合研究 成果報告書 第2期(平成9-10年度), 科学技術庁研究開発局.
(4) 地震本部(2003):日本海東縁部の地震活動の長期評価について, 平成15年6月, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会.
(5) 土木学会(2016):原子力発電所の津波評価技術2016, 平成28年9月, 土木学会原子力土木委員会, 津波評価小委員会.
(6) 土木学会(2002):原子力発電所の津波評価技術, 平成14年2月, 土木学会原子力土木委員会, 津波評価部会.
(7) 国土庁・農林水産省構造改善局・農林水産省水産庁・運輸省・気象庁・建設省・消防庁(1998):地域防災計画における津波対策強化の手引き, 平成10年3月.
(8) 独立行政法人防災科学技術研究所(2013):ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究 統括成果報告書, 平成25年5月, 独立行政法人防災科学技術研究所.
(9) 国土交通省・内閣府・文部科学省(2014):日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書, 平成26年9月, 日本海における大規模地震に関する調査検討会.
(10) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2014):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成25年度)成果報告書, 平成26年5月.
(11) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2015):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成26年度)成果報告書, 平成27年5月.
(12) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2016):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成27年度)成果報告書, 平成28年5月.
(13) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2017):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成28年度)成果報告書, 平成29年5月.
(14) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2018):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成29年度)成果報告書, 平成30年5月.
(15) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2019):海域における断層情報総合評価プロジェクト(平成30年度)成果報告書, 令和元年5月.
(16) 文部科学省研究開発局・独立行政法人海洋研究開発機構(2020):海域における断層情報総合評価プロジェクト(令和元年度)成果報告書, 令和2年5月.
(17) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2014):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成25年度成果報告書, 平成26年5月.
(18) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2015):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成26年度成果報告書, 平成27年5月.
(19) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2016):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成27年度成果報告書, 平成28年5月.

参考文献

393

(20) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2017):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成28年度成果報告書, 平成29年5月.
(21) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2018):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成29年度成果報告書, 平成30年5月.
(22) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2019):日本海地震・津波調査プロジェクト 平成30年度成果報告書, 令和元年5月.
(23) 文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2020):日本海地震・津波調査プロジェクト 令和元年度成果報告書, 令和2年5月.
(24) 岡村行信(2019):日本海における活断層の分布と今後の課題, 地震第2輯, 第71巻, pp.185-199.
(25) 小平秀一(2013):2-2 マルチチャンネル等による海域地殻構造調査, ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究 統括成果報告書, 独立行政法人防災科学技術研究所.
(26) 西坂弘正・篠原雅尚・佐藤利典・日野亮太・望月公廣・笠原順三(2001):海底地震計と制御地震を用いた北部大和海盆, 秋田県沖日本海東縁部海陸境界域の地震波速度構造, 地震第2輯, 第54巻, pp.365-379.
(27) 岡村行信・宮下由香里・内出崇彦(2019):令和元年(2019年)6月18日山形県沖の地震と日本海東縁ひずみ集中帯, GSJ地質ニュース, Vol.8, No.8, pp.199-203.
(28) 日野亮太・金沢敏彦・末広潔・佐藤利典・島村英紀(1994):海底地震計群列による1993年北海道南西沖地震の余震分布, 月間海洋特集号「北海道南西沖地震と津波」, pp.35-42.
(29) 岡村行信・倉本真一・佐藤幹夫(1998):日本海東縁海域の活構造およびその地震との関係, 地質調査所月報, 第49巻, 第1号, pp.1-18.
(30) 岡村行信・倉本真一(1999):日本海東縁～北海道西方海域のネオテクトニクス, 地質ニュース, 541, pp.32-39.
(31) 海上保安庁水路部(2001):日本海東縁部の海底地形と活構造, 地震予知連絡会会報, 第66巻, 2-8, pp.100-104.
(32) Tanioka, Y., Satake, K. and Ruff, L.(1995):Total analysis of the 1993 Hokkaido Nansei-oki earthquake using seismic wave, tsunami, and geodetic data, Geophysical Research Letters, Vol.22, No.1, pp.9-12.
(33) 久家慶子・菊池正幸・Zhang, J.(1994):遠地実体波・表面波で見る北海道南西沖地震(1993年7月12日)の複雑な震源過程, 月間海洋特集号「北海道南西沖地震と津波」, pp.21-28.
(34) 青柳恭平・阿部信太郎・田中寛好・井上大榮(2000):詳細な海底地殻変動解析による津波波源域評価手法の提案(その2), -1993年北海道南西沖地震震源域の地殻変動-, 電力中央研究所報告, U99077, pp.1-18.
(35) No, T., Sato, T., Kodaira, S., Ishiyama, T., Sato, H., Takahashi, N. and Kaneda, Y.(2014):The source fault of the 1983 Nihonkai-Chubu earthquake revealed by seismic imaging, Earth and Planetary Science Letters, Vol.400, pp.14-25.
(36) 内田淳一・岩渕洋子・杉野英治(2019):日本海東縁部における広域的地殻構造境界の津波波源の設定, -認識論的不確実さ要因の一つとして-, 日本地震工学会論文集, 第19巻, 第4号, pp.122-155.
(37) 根本信・高瀬嗣郎・長谷部大輔・横田崇(2009):日本海におけるアスペリティを考慮した津波波源モデルの検討, 土木学会論文集B2(海岸工学), Vol.B2-65, No.1, pp.346-350.
(38) 中央防災会議(2006):東南海・南海沖地震等に関する専門調査会(第26回), 平成18年12月, 参考資料2「断層のモデル化」.

参考文献

394

(39) Murotani, S., Matsushima, S., Azuma, T., Irikura, K. and Kitagawa, S.(2015):Scaling Relations of Source Parameters of Earthquakes Occurring on Inland Crustal Mega-Fault Systems, Pure and Applied Geophysics, Vol.172, pp.1371-1381.
(40) 地震本部(2016):震源断層を特定した地震の強振動予測手法(「レシピ」), 平成28年6月, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会.
(41) Somerville, P., Irikura, K., Graves, R., Sawada, S., Wald, D., Abrahamson, N., Iwasaki, Y., Kagawa, T., Smith, N. and Kowada, A.(1999):Characterizing Crustal Earthquake Slip Models for the Prediction of Strong Ground Motion, Seismological Research Letters, Vol.70, No.1, pp.59-80.
(42) 入倉孝次郎・三宅弘恵(2001):シナリオ地震の強振動予測, 地学雑誌, Vol.110, No.6, pp.849-875.
(43) 高橋武之・高橋智幸・首藤伸夫(1995):津波数値計算による北海道南西沖地震の検討, 地球惑星科学関連学会1994年合同大会予稿集, F31-06, p.370.
(44) 高橋智幸・首藤伸夫・今村文彦・Ortiz, M.(1994):津波を説明するための北海道南西沖地震断層モデル, 海岸工学論文集第41巻, pp.251-255.
(45) 大角恒雄・藤原広行・Hazarika, H.(2018):1983年日本海中部地震の波源断層モデルの検証, 土木学会論文集A1(構造・地震工学), Vol.74, No.4(地震工学論文集第37巻), pp.I_964-I_974.
(46) Ioki, K., Tanioka, Y., Kawakami, G., Kase, Y., Nisina, K., Hirose, W., Hayashi, K. and Takahashi, R.(2019):Fault model of the 12th century southwestern Hokkaido earthquake estimated from tsunami deposit distributions, Earth, Planets and Space, 71, 54.
(47) 北海道(2017):日本海沿岸の津波浸水想定について, 平成29年2月, 北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会, 北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ.
(48) 相田勇(1984):1983年日本海中部地震津波の波源数値モデル, 東京大学地震研究所彙報, Vol.59, pp.93-104.
(49) 後藤智明・小川由信(1982):Leap-frog法を用いた津波の数値計算法, 東北大学工学部土木工学科資料.
(50) 小谷美佐・今村文彦・首藤伸夫(1998):GISを利用した津波遡上計算と被害推定法, 海岸工学論文集, 第45巻, pp.356-360.
(51) Manshinha, L. and Smylie, D.(1971):The displacement fields of inclined faults, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.61, No.5, pp.1433-1440.
(52) 長谷川賢一・鈴木孝夫・稲垣和男・首藤伸夫(1987):津波の数値実験における格子間隔と時間積分間隔に関する研究, 土木学会論文集, No.381, II-7, pp.111-120.
(53) 地震本部(2020):震源断層を特定した地震の強振動予測手法(「レシピ」), 令和2年3月, 地震調査研究推進本部, 地震調査委員会.
(54) 伊藤潔・梅田康宏・大見士朗・大東明子・松村一男(1995):地震発生層の厚さ変化と1995年兵庫県南部地震, 日本地震学会講演予稿集, No.2, p.40.
(55) 福岡管区気象台(1998):九州・山口県の地震・津波, 福岡管区気象台要報, 第53号.
(56) Mendoza, C. and Fukuyama, E.(1996):The July 12, 1993, Hokkaido-Nansei-Oki, Japan, earthquake: Coseismic slip pattern from strong-motion and teleseismic recordings, Journal of Geophysical Research, Vol.101, B1, pp.791-801.
(57) 気象庁:地震年報(1923～2012)